Die Verhütung

der

Augenentzündung der Neugeborenen

(Ophthalmoblennorrhoea neonatorum)

der häufigsten und wichtigsten Ursache der Blindheit.

Von

Carl S. F. Credé,

Dr. med., ordentlicher Professor an der medicinischen Facultät,
Director der Universitäts-Klinik und Poliklinik für Geburtshülfe und Frauenkrankheiten
und der Hebammenschule,
Königl. Sächsischer Geheimer Medicinalrath, Comthur etc.
zu Leipzig.

Berlin 1884.

Verlag von August Hirschwald.

NW. Unter den Linden 68.

Vorwort.

Die vorliegende Schrift ist die Zusammenfassung und Fortsetzung von drei Aufsätzen, welche ich im Archiv für Gynäkologie, Bd. XVII, S. 50, 1881; Bd. XVIII, S. 367, 1881 und Bd. XXI, S. 179, 1883 veröffentlicht habe.

Die hohe Wichtigkeit des Gegenstandes für die gesammte Menschheit und für die volkswirthschaftlichen Einrichtungen der Staaten giebt einen hinreichenden Anlass, denselben, über den Leserkreis rein wissenschaftlicher Zeitschriften hinaus, zur Kenntniss der Verwaltungsbehörden und des grossen Publikum zu bringen. Ich habe deshalb eine jedem gebildeten Laien verständliche Darstellungsweise erstrebt.

Das bewusste Ziel der jetzigen Medicin geht dahin, die Krankheiten durch Ergründung und Beseitigung ihrer Ursachen zu beschränken, womöglich zu verhüten. Es gilt dies zumal für Krankheiten, welche durch ihre Gefährlichkeit und weite Verbreitung leicht den Tod zur Folge haben oder die Verrichtungen wichtiger Körpertheile in der empfindlichsten Weise beeinträchtigen, ja selbst gänzlich aufheben.

Zu diesen gehört unbestritten die bösartige Augenentzündung der Neugeborenen.

Die rein wissenschaftlichen Fragen über diese Krankheit sind noch nicht zum völligen Abschluss gelangt, werden aber von den tüchtigsten und berufensten Forschern so eifrig gefördert, dass dieser Abschluss nicht mehr lange auf sich warten lassen kann. Inzwischen ist, wie schon öfters in ähnlichen Fällen, die praktische Erfahrung der mehr theoretischen Forschung vorausgeeilt und hat bereits Verfahren gelehrt, welche mit beinahe vollständiger Sicherheit die verderbliche Augenentzündung verhüten können.

Inhalt.

	Seite
Vorwort	III
I. Beschreibung des Verfahrens, welches von mir in der Leipziger Entbindungs-Anstalt zur Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen eingeführt worden ist, mit seinen Erfolgen	1
II. Die Erfolge, welche bis jetzt von anderen Aerzten mit meinem Verfahren erzielt worden sind	12
III. Die Ursachen und die Ansteckungsfähigkeit der Augenentzündung der Neugeborenen	19
IV. Die Erfolge, welche durch andere Maassregeln zur Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen erzielt worden sind	38
V. Die Bedeutung der Augenentzündung der Neugeborenen für die Gebäranstalten, Findelhäuser, Kinderkliniken, Kliniken für Augenkranke, Blindenanstalten und Privathäuser	52
VI. Die Maassregeln, welche von den öffentlichen Behörden zur Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen getroffen werden können	57



I.

Beschreibung des Verfahrens, welches von mir in der Leipziger Entbindungsanstalt zur Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen eingeführt worden ist, mit seinen Erfolgen.

Von den Aerzten wird jetzt wohl ziemlich allgemein die Ansicht Nöggerath's in New-York [1]) getheilt, dass die meisten der so überaus häufig vorkommenden acuten und chronischen Entzündungen der weiblichen Geschlechtstheile auf Tripper-Ansteckungen beruhen. Nöggerath wies mit zahlreichen Belegen in überzeugender Weise nach, dass zur Ansteckung des Weibes nicht blos der in Blüthe stehende Tripper des Mannes gehöre, sondern dass auch ein Nachtripper, den man bisher für unschuldig gehalten hatte, dieselbe Folge habe, ja dass die Ansteckungsfähigkeit auch noch in Fällen möglich sei, in welcher der Tripper bereits lange verschwunden erschien, aber in der That doch noch als ein sogenannter latenter Tripper fortbestehe. Nöggerath nahm an, dass Eiterkörperchen die Uebertragung vermitteln möchten, und dass durch sorgfältige mikroskopische Untersuchungen sich vielleicht Elemente auffinden lassen würden, die über die Entstehung der Affection Aufklärung geben. Seine Untersuchungen brachten aber in dieser letzten Hinsicht noch kein befriedigendes Ergebniss zu Stande. Es gelang ihm zwar schon, einen Pilz zu finden, jedoch konnte er noch nicht bestimmen, ob demselben ein ent-

1) Die latente Gonorrhoe im weiblichen Geschlechte. Bonn 1872.

scheidendes Gewicht in der Abschätzung der Frage beizulegen sei.

Aus Nöggerath's Lehren folgt aber unbedingt, dass wenn ein Tripper in seinem acuten, chronischen und latenten Stadium überhaupt ansteckungsfähig ist, die Uebertragung nicht blos von den Schleimhäuten der männlichen Geschlechtstheile auf die weiblichen und umgekehrt erfolgen wird, sondern auch auf andere Schleimhäute, somit auch auf die Augenbindehaut (Conjunctiva) der Kinder während des Geburtsactes.

Damit soll nicht gesagt sein, dass die Ansteckung des Auges nur auf dem Geburtswege erfolge, aber es wird wegen der oft langen und innigen Berührung des Kindeskopfes mit den kranken mütterlichen Geschlechtstheilen gerade diese Ansteckungsweise bei weitem am häufigsten vorkommen, sehr selten nur die von einem schon kranken Auge auf ein anderes Auge, oder von den krankhaften Absonderungen der Geschlechtstheile der Wöchnerin auf die Augen u. s. w.

Für die in den folgenden Seiten niedergelegten Erfahrungen der Leipziger Entbindungsanstalt ist die Uebertragung des Ansteckungsstoffes von einem bereits augenkranken Kinde aus fast völlig auszuschliessen, da jedes inficirte augenkranke Kind mit seiner Mutter auf die Krankenstation verlegt wird, welche von der Station der gesunden Wöchnerinnen und Kinder nach allen Richtungen hin vollständig getrennt ist. Auch können die Wöchnerinnen ihre Kinder mittels ihrer Finger, an denen Wochenfluss haftet, kaum inficiren, weil die Kinderbettchen von den Müttern stets so weit entfernt stehen, dass die Mütter sie nicht erreichen können. Letztere kommen nur dann mit den Kindern in Berührung, wenn diese ihnen von den Wärterinnen an die Brust gelegt werden. Jede Handleistung beim Reinigen, Umkleiden, Umbetten der Kinder von Seiten ihrer Mütter ist in der ersten Woche streng untersagt und wird allein von den Wärterinnen besorgt.

Somit bin ich nach meinen Einrichtungen und Beobach-

tungen der Ueberzeugung, dass in der Leipziger Anstalt mit wenigen Ausnahmen die Ansteckung der an Ophthalmoblennorrhoe erkrankten Kinder durch eine directe Uebertragung der Absonderungen der mütterlichen Geschlechtstheile in das Auge während des Geburtsactes stattfindet.

Es stimmt diese Annahme mit dem Eintritte der Erkrankung überein, welche in der Regel etwa zwei bis drei Tage nach der Geburt erfolgt. Je früher dies geschieht, desto heftiger pflegt die Krankheit zu verlaufen.

Ueber fünf Tage dauert die Ansteckungsmöglichkeit kaum jemals hinaus.

Schon seit langer Zeit, namentlich aber nach dem Erscheinen der Nöggerath'schen Schrift, welche die Ueberzeugung in mir befestigte, dass Augenentzündungen, mindestens aber die bösartiger verlaufenden, die Folge einer Tripperansteckung während der Geburt von den mütterlichen Geschlechtstheilen aus seien, suchte ich die Mittel und Wege zu finden, wie man die verderbliche Krankheit verhüten, wie man am sichersten den ansteckenden Stoff vernichten könne.

Meine früheren Bemühungen erstreckten sich lange auf eine ausgedehnte und zweckmässige Reinigung und Behandlung der Mutterscheide der Schwangeren und Gebärenden. Die Erfolge blieben aber gering, befriedigten nicht. Die Zahl der Erkrankungen der Augen nahm zwar etwas ab, aber sie verschwanden nicht. Erst als ich begann, die prophylaktische Desinfection der noch gesunden Augen der Kinder gleich nach der Geburt vorzunehmen, wurden die Erfolge überraschend günstig.

Der genauere Gang meiner Versuche war folgender:

Zuerst wurden bei allen mit Tripper oder Scheidencatarrh in die Anstalt kommenden Schwangeren und Gebärenden reinigende Ausspülungen der Scheide mittels lauwarmen Wassers oder leichter Carbolsäurelösungen (2 : 100) möglichst häufig, bei Gebärenden jede halbe Stunde gemacht.

Die Erkrankungen der Augen wurden seltener, hörten aber nicht auf, ja verliefen in einigen Fällen noch hartnäckig und bösartig.

Im October 1879 machte ich den ersten Versuch mit prophylaktischen Einträufelungen in die Augen der Neugeborenen gleich nach der Geburt und bediente mich einer Lösung von Borax (1 : 60), weil ich dieses Mittel für das mildeste, wenigst ätzende hielt. Es geschah dies aber zunächst nur bei Kindern von kranken Müttern, bei denen gleichzeitig die oben angeführten Ausspülungen der Scheide während der ganzen Geburt gemacht worden waren. Auch diese Methode führte nicht zum gewünschten Ziele, und ich nahm vom December 1879 statt des Borax Lösungen von salpetersaurem Silber (Argentum nitricum) (1 : 40), welche bald nach der Geburt in die Augen eingespritzt wurden. Vor der Einspritzung wurden die Augen äusserlich mit einer schwachen Lösung von Salicylsäure sorgfältig gewaschen. Die so behandelten Kinder kranker Mütter blieben gesund, indess andere Kinder, welche selbst und ebenso ihre Mütter, weil wir letztere für nicht erkrankt hielten, nicht prophylaktisch behandelt worden waren, erkrankten immer noch, zwei ziemlich heftig.

Vom 1. Juni 1880 an wurden nun alle Augen ohne Ausnahme gleich nach der Geburt desinficirt, und zwar in der Weise, dass eine etwas schwächere Lösung von Argentum nitricum (1 : 50) gewählt, auch die Flüssigkeit nicht mehr eingespritzt, sondern nur mittels eines Glasstäbchens in jedes durch einen Gehülfen sanft geöffnete, vorher äusserlich mit gewöhnlichem Wasser gereinigte Auge ein einziges an dem Stäbchen hängendes Tröpfchen Flüssigkeit eingeträufelt wurde. Dann wurden die Augen 24 Stunden lang mit in Salicylwasser getränkten Leinwandläppchen bedeckt. Die zahlreichen systematischen Ausspülungen der Mutterscheide wurden dagegen aufgegeben. Sämmtliche so behandelte Kinder sind von Augenentzündungen, selbst leichtesten Grades, ver-

schont geblieben, obwohl manche der Mütter hochgradige Blennorrhoen und trachomatöse Wucherungen der Scheide zeigten. Nur ein Kind (Jahresnummer 339) erkrankte am sechsten Tage an einer mässigen Entzündung der Bindehaut des linken Auges, ohne Schwellung des Augenlides, welche nach drei Tagen wieder geheilt war. Es stellte sich heraus, dass bei diesem Kinde im Drange der Geschäfte zufällig die prophylaktische Einträufelung nicht gemacht worden war.

Irgend einen Nachtheil für die so behandelten Augen habe ich bis auf den heutigen Tag nicht beobachtet. Nicht selten folgt der Einträufelung eine geringe Röthung, ab und zu auch eine etwas verstärkte Absonderung der Bindehaut in den ersten 24 Stunden. Dann verschwinden auch diese Erscheinungen.

Meine Beobachtungsreihe war bei meiner ersten Veröffentlichung freilich noch klein, immerhin aber auffallend genug, um zu weiteren Versuchen dringend aufzufordern. Den Hauptwerth legte ich bereits damals in die Erfahrung, dass nicht die Desinfection der Scheide, sondern nur die der Augen selbst zum gewünschten Ziele führt.

Ich theilte schliesslich kurz folgende Zahlenreihe über die in den letzten Jahren in der hiesigen Entbindungsanstalt beobachteten Augenentzündungen mit.

Jahr	Zahl der Geburten	Zahl der Augenerkrankungen	Procentsatz
1874	323	45	13,6 %
1875	287	37	12,9 „
1876	367	29	9,1 „
1877	360	30	8,3 „
1878	353	35	9,8 „
1879	389	36	9,2 „
1880 bis 31. Mai	187	14	7,6 „
1880 vom 1. Juni bis 8. Decbr.	200	1 [1])	0,5 „

---

1) Es ist dies der Fall, bei welchem die Augen nicht desinficirt wurden; also eigentlich sind 0,0 % zu verzeichnen.

Zu meinen im ersten Berichte angeführten 200 Fällen konnte ich im zweiten Berichte 400 neue hinzufügen, und von diesen waren mehr als 300 noch einfacher als die ersten behandelt worden. Ich beschränkte nämlich die Prophylaxe darauf, zuerst die Augen äusserlich mit gewöhnlichem sauberen Wasser zu reinigen und dann das Tröpfchen der 2procentigen Lösung von Argentum nitricum in das Auge fallen zu lassen. Jede weitere Berücksichtigung der Augen unterblieb.

Kein einziges der so behandelten Kinder erkrankte in den ersten sieben Lebenstagen an Ophthalmoblennorrhoea, selbst nur leichtesten Grades. Nicht der geringste Nachtheil folgte der Einträufelung. Nur bei einem Theile frühreif geborener Kinder, deren Bindehaut also reizbarer sein muss, zeigte sich, wie schon in den früheren Fällen, bald nachher vermehrte wässrige, dann leichte schleimige Absonderung, die aber stets nach 24, spätestens 48 Stunden vollständig wieder verschwunden war. Bei reifen Kindern dagegen trat kaum eine Röthung, eine Schwellung aber niemals ein.

Die zu den nunmehr 600 Kindern gehörigen Mütter boten die verschiedenartigsten Zustände dar. Es befanden sich darunter syphilitische, gonorrhoische und catarrhalische, saubere, aber auch sehr unsaubere, welche letztere, weil gebärend aufgenommen, nicht immer in wünschenswerther Weise noch gereinigt werden konnten; leichte Geburten wechselten mit den schwersten operativen Fällen. Wenn auch selbstverständlich immer eine möglichste Reinigung der Genitalien vor und während der Geburt vorgenommen wurde, so geschah dies doch keineswegs jedesmal in streng antiseptisch desinficirender Weise.

In meinem dritten Artikel konnte ich berichten, dass sich die Erfolge in der günstigsten Weise fortgesetzt hätten. Für mich war die Sache bereits ganz abgeschlossen und bedurfte mein Verfahren nicht der geringsten Aenderung mehr. Einige andere Beobachter hatten meine Methode in ihren Anstalten

bereits eingeführt und sich befriedigt erklärt, andere aber, welche meine Vorschläge theils genau, theils mit wesentlich abweichenden Aenderungen ausführten, waren noch nicht zu meinen günstigen Erfolgen gelangt.

Somit hielt ich es für meine Aufgabe, nochmals, und zwar etwas ausführlicher als früher, auf denselben Gegenstand zurückzukommen, in der Hoffnung, es werde mir gelingen, meine Vorschriften zu einer allgemeinen Anerkennung und Nachahmung zu bringen. Namentlich wollte ich hervorheben, dass es nunmehr eine Pflicht zunächst für jeden Vorstand einer Entbindungsanstalt oder eines Findelhauses sei, das Verfahren mit peinlicher Genauigkeit und gewissenhafter Durchführung nach meiner Angabe auszuüben.

Das meinem dritten Berichte zu Grunde gelegte Material umfasste 13 Jahre, von 1870 bis April 1883.

Zunächst schickte ich eine allgemeine Uebersicht über die in den letzten 13 Jahren in der Leipziger Anstalt gemachten Beobachtungen an lebend geborenen Kindern voraus. In meinen früheren Arbeiten hatte ich sämmtliche Geburten zusammengestellt, während es richtiger ist, nur die lebend geborenen Kinder zu berücksichtigen. Hieraus erklären sich kleine ganz bedeutungslose Abweichungen zwischen den früheren und jetzigen Zahlen.

Es wurden in den genannten 13 Jahren 4057 Kinder lebend geboren, unter ihnen litten an Ophthalmoblennorrhoe 318 Kinder, also 7,8 Proc. Die Erkrankungen vertheilten sich in 8 Jahrgängen ziemlich gleichmässig auf 30 bis 40 Fälle oder 12 bis 15 Proc., 2 Jahrgänge (1871 und 1877) wiesen nur 17 und 20 Fälle oder 6 bis 7 Proc. auf. Vom 1. Juni 1880 an, wo meine systematische prophylaktische Behandlung bei jedem Kinde begonnen hat, sanken sofort die Erkrankungen

1880 (7 Monate)	bei	211	Kindern	auf	1	Fall	= 0,49 %
1881	„	400	„	„	1	„	= 0,25 „
1882	„	418	„	„	2	Fälle	= 0,49 „
1883 (3 Monate)	„	131	„	„	0	Fall	= 0,00 „

Hierzu war zu bemerken, dass der Fall von 1880, wie schon in meinem ersten Artikel angegeben war, nicht zu rechnen ist, weil durch ein Versehen dieses Kind zufällig nicht desinficirt worden war, die Erkrankung auch erst am sechsten Tage auftrat; ferner erkrankte das Kind vom Jahre 1881 erst am neunten Tage an einer eitrigen Bindehautentzündung, wahrscheinlich infolge einer Infection durch die Absonderung aus den Geschlechtstheilen der Wöchnerin; endlich verhielten sich die beiden Fälle vom Jahre 1882 in der Weise, dass die Mutter des einen Kindes eine mit Tripper und Syphilis behaftete Erstgebärende war, bei welcher mein prophylaktisches Verfahren, obwohl gleich nach der Geburt ausgeführt, wahrscheinlich doch schon zu spät kam; die ersten Erscheinungen der Krankheit traten am vierten Tage auf und wurden beide Augen befallen; acht Tage später wurde das Kind gebessert, doch noch nicht ganz geheilt entlassen. Bei dem zweiten Kinde von 1882 (Geburtsnummer 422) glich die Erkrankung mehr einer etwas heftiger auftretenden catarrhalischen Bindehautentzündung. Jedenfalls war dieser Fall sehr leicht und heilte nach kurzer Zeit unter weiter keiner Behandlung, als unter Umschlägen mit Bleiwasser.

Es waren also für unseren Zweck die beiden Fälle von 1880 und 1881 sicher auszuscheiden, vielleicht auch noch der zweite Fall von 1882.

Danach stellte sich der richtigere Procentsatz:

1880 (7 Monate)	auf 0 Fall	=	0,00 %
1881	„ 0 „	=	0,00 %
1882	„ 1 bis 2 Fälle	=	0,25 % bis 0,49 %
1883 (3 Monate)	„ 0 Fall	=	0,00 %

Mit anderen Worten: Es waren innerhalb einer Zeit von fast drei Jahren bei 1160 Kindern überhaupt nur ein oder allenfalls zwei Fälle von Blennorrhoe vorgekommen. Somit hatte ich ein Procentverhältniss erreicht, welches überhaupt als erreichbar angenommen werden kann, denn einzelne Erkrankungen, bei welchen Unterlassung oder fehlerhafte Ausführung

des prophylaktischen Verfahrens die Schuld tragen, werden niemals ganz zu verhindern sein.

Derselbe Procentsatz hat sich auch seit dem Abschlusse meines dritten Berichtes bis jetzt (Ende März 1884), also ein volles weiteres Jahr, erhalten.

Dazu bemerke ich noch ausdrücklich, dass auch alle übrigen, früher ziemlich häufig neben den Blennorrhoen in den ersten Tagen nach der Geburt beobachteten leichten und ungefährlichen, aber immerhin lästigen Augenkrankheiten der Kinder, wie Bindehautcatarrh, leichte Bindehautentzündung, Augenlidentzündung, Wundsein der äusseren Haut u. s. w. seit der Einführung meiner Prophylaxis so gut wie ganz verschwunden sind.

Um keine Missverständnisse aufkommen zu lassen, beschreibe ich im Folgenden genau das in der Leipziger Anstalt geübte Verfahren:

> Die Kinder werden nach der Abnabelung zunächst von der Hautschmiere und dem an ihnen haftenden Blute, Schleime etc. in der bekannten Weise befreit, dann in das Bad gebracht und dabei die Augen mittels eines reinen Läppchens oder besser mittels reiner Bruns'scher Verbandwatte nicht mit dem Badewasser, sondern mit anderem reinen gewöhnlichen Wasser äusserlich gereinigt, namentlich von den Lidern alle anhaftende Hautschmiere beseitigt. Dann wird auf dem Wickeltische, **vor** dem Ankleiden des Kindes, jedes Auge mittels zweier Finger ein wenig geöffnet, **ein einziges am Glasstäbchen hängendes Tröpfchen einer 2proc. Lösung von salpetersaurem Silber** der Hornhaut bis zur Berührung genähert und mitten auf sie einfallen gelassen. **Jede weitere Berücksichtigung der Augen unterbleibt.** Namentlich

darf in den nächsten 24 bis 36 Stunden, falls eine leichte Röthung oder Schwellung der Lider mit Schleimabsonderung folgen sollte, die Einträufelung **nicht wiederholt werden.**

Die Lösung des salpetersauren Silbers befindet sich in einem kleinen Fläschchen aus schwarzem Glase mit eingeriebenem Glasstöpsel. Die Halsweite des Fläschchens beträgt 1 cm im Durchmesser. Das benutzte Glasstäbchen ist 15 cm lang, 3 mm dick und an beiden Enden glatt und rund abgeschmolzen. Fläschchen und Stäbchen werden in einem sauberen verschlossenen Schubkasten des Wickeltisches aufbewahrt.

Die Lösung wird etwa aller sechs Wochen erneuert, könnte aber auch viel länger benutzt werden, ohne ihre Wirksamkeit einzubüssen.

Um das Verfahren in die weitesten Kreise einzuführen, muss der dazu verwendete Apparat möglichst einfach, billig und gefahrlos sein. Ich habe deshalb Spritzen, Pinsel, Tropfgläser und Tropfflaschen, welche ich früher bei Behandlung bereits bestehender Ophthalmoblennorrhoen vielfach gebraucht hatte, wieder aufgegeben, weil sie ihren Zweck nicht so gut erfüllen, als das beschriebene Glasstäbchen.

Ausspülungen der weiblichen Geschlechtstheile werden der Reinlichkeit wegen gemacht, können aber auch unterbleiben, weil sie für die Verhütung der Ansteckung ohne Einfluss sind, mögen nun reines Wasser oder auch antiseptische Lösungen gewählt werden.

Auf die oben beschriebene Reihenfolge der Dienstleistungen kommt es natürlich nicht an. Jedenfalls braucht die Einträufelung nicht vor der Abnabelung des Kindes ausgeführt zu werden. Um die Controle über die Gebärende für die dritte Geburtsperiode nicht zu verlieren, empfiehlt es sich für die Privatpraxis, falls es an sachverständigem Hülfspersonale fehlen sollte, zuerst gleich nach der Abnabelung, auf

dem Wickeltische, die Augen äusserlich zu reinigen und dann sofort einzuträufeln, was in wenigen Minuten geschehen ist, dann die Nachgeburt fertig zu besorgen und zuletzt das Kind zu baden.

In der Leipziger Entbindungsanstalt werden die Einträufelungen ganz allein von der Oberhebamme gemacht, meist ohne Aufsicht eines Arztes; nur eine Hebammenschülerin ist dabei behülflich insofern, als sie mit je einem Finger ihrer Hände die Augenlider des Kindes sanft ein wenig auseinanderzieht. Durch diese Hülfleistung werden sämmtliche Schülerinnen geschult und können das Verfahren bald auch allein ausführen.

II.

Die Erfolge, welche bis jetzt von anderen Aerzten mit meinem Verfahren erzielt worden sind.

Seit meinen Veröffentlichungen haben bereits mehrere Aerzte Versuche mit meinem Verfahren gemacht. Die Erfolge sind, wie wir sehen werden, immer günstiger und schliesslich den meinigen gleich geworden.

Königstein (Archiv für Kinderheilkunde 1882, Bd. III) hat an einem sehr grossen Materiale auf der Spaeth'schen Klinik in Wien genau nach meinen Vorschriften die prophylaktischen Einträufelungen gemacht. Der früher ziemlich hohe Procentsatz der Blennorrhöen sank bei 1350 Kindern unter 1 Proc., die der Catarrhe auf 5,44 Proc. Hierauf wurde mein Verfahren auf der II. geburtshülflichen Klinik von Herrn Prof. Spaeth eingeführt und wird nun regelmässig geübt (s. Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Niederösterreich 1882, Nr. 14, und Archiv für Kinderheilkunde, Bd. IV, 1882). Dass dieses für die Wiener Verhältnisse sehr günstige Ergebniss dem meinigen noch nicht gleichkam, dafür macht Königstein theils die Hebammen verantwortlich, die die Augen nicht ordentlich gereinigt haben (oft war noch Hautschmiere an den Lidrändern), theils das Wartepersonal, das die Wöchnerinnen nicht genügend beaufsichtigt.

Hecker (Archiv für Gynäkologie 1882, Bd. XX, S. 386) hatte die Einträufelungen mit Argentum nitricum in der letzten Zeit in München eingeführt, allerdings mit kaum nennens-

werthem Erfolge. Es blieb sich die Erkrankungsziffer ziemlich gleich, ob eingeträufelt wurde oder nicht. Der Misserfolg lässt sich daraus erklären, dass Hecker, abweichend von meiner Vorschrift, eine einprocentige Lösung nahm, die offenbar nicht genügt, um die Giftkeime zu zerstören.

Sehr gut waren die Erfolge in Stuttgart (s. Bayer, Archiv für Gynäkologie, Bd. XIX, S. 259, und im Jahresbericht über die Anstalt in Stuttgart im Jahre 1881. Stuttgart 1882). Während nämlich von 1877 bis 1880 die Erkrankungen an Blennorrhoe sich auf 8,7—14,3—12,9—9,6 Proc. beliefen, kam 1881, seitdem nach meiner Methode gehandelt wurde, unter 361 Kindern keine einzige Blennorrhoe mehr vor. Später fügt Haidlen hinzu (Centralblatt für Gynäkologie 1883, Nr. 46), dass seit Anfang 1881 unter 978 Kindern nur 1 Ophthalmoblennorrhoe in den ersten zehn Tagen vorkam.

In der Gesellschaft der Aerzte in Zürich (Correspondenzblatt der Schweizer Aerzte 1882, Nr. 7) hielt Horner einen Vortrag „über die Prophylaxis der Blennorrhoea neonatorum". Er kam zu dem Schlusse, dass meine Methode mit Argentum nitricum am wirksamsten sei und ihre Durchführbarkeit keinem Zweifel unterliege. Bei der dem Vortrage folgenden Verhandlung erklärten Egli Sinclair und Zehnder die Desinfection der Neugeborenen durch Hebammen nicht für passend, und Horner sprach schliesslich die Ansicht aus, die Durchführbarkeit meines Verfahrens in der Privatpraxis sei nicht denkbar. Ich werde auf diese Bedenken später zurückkommen.

Zweifel: Zur Aetiologie der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum (Archiv für Gynäkologie 1883, Bd. XXII, S. 318) schliesst seine Arbeit mit dem Satze: „Wenn man eine Prophylaxis will, dann ist die Credé'sche Einträufelung die beste. Trotzdem der Tropfen Höllensteinlösung von 2 Proc. sicher eine oberflächliche Anätzung des Epithels machen muss, schadet dies, nach den vielfältigen Erfahrungen, den Augen nichts. Ich bin um so mehr auf das Credé'sche Verfahren zurück-

gekommen, als die Behandlung meines Assistenten Dr. Schirmer zwar, so lange er sie persönlich übte, absolut gut wirkte, aber während eines Urlaubes desselben und von anderer Hand geübt, doch das Auftreten einer kleineren Epidemie nicht zu verhindern vermochte. Seit das Credé'sche Verfahren eingeführt wurde, ist kein Kind mehr an Ophthalmoblennorrhoe erkrankt."

Krukenberg (Zur Verhütung der Augenentzündung Neugeborener, Archiv für Gynäkologie 1883, Bd. XXII, S. 329) spricht sich folgendermassen aus:

Die Ansicht der Geburtshelfer über die Zweckmässigkeit des Credé'schen Verfahrens sei noch getheilt und noch verschiedener seien die Ansichten über die allgemeine Durchführbarkeit desselben; von der einen Seite für zweifellos erklärt, wird sie von der anderen Seite für unmöglich gehalten.

Bei dieser Verschiedenheit der Ansichten sei es wünschenswerth, dass die Resultate, welche an den einzelnen Kliniken bei der Prophylaxis der Blennorrhoea neonatorum gewonnen wurden, zur Kenntniss gelangen. Nachstehend werde deshalb über die Erfolge berichtet, welche an der geburtshülflichen Klinik zu Bonn erzielt wurden.

In den letzten Jahren vor Einführung irgend eines prophylaktischen Verfahrens erkrankten daselbst zwischen 5,8 und 8,8 Proc. der lebend geborenen Kinder an Blennorrhoe, in Summa von den in einem Zeitraume von 6 Jahren lebend Geborenen 1266 Kindern 92, also 7,3 Proc. Da kaum anzunehmen sei, dass in früherer Zeit, bevor noch ein wirksames prophylaktisches Verfahren gegen die Blennorrhoe bekannt war, die verschiedenen Beobachter die vorkommenden Erkrankungen ganz ausnahmslos in den Journalen registrirten, so sei die Zahl der Erkrankungen möglicherweise eine etwas grössere, betrage also mindestens 7,3 Proc.

Vom 15. Februar 1881 kam das von Olshausen empfohlene Verfahren in Anwendung, es wurden aber nur ne-

gative Resultate damit erzielt, denn es erkrankten von den 82 bis zum 10. Juni 1881 lebend geborenen und in dieser Weise behandelten Kindern 11, also 13,4 Proc., und zwar in den ersten Tagen nach der Geburt. Es liege der Einwand nahe, dass das Verfahren nicht richtig zur Anwendung gekommen sei. Selbst dies zugegeben, so folge aus dieser Erfahrung im Hinblick auf die späteren günstigen Resultate, welche bei Anwendung des in Bonn etwas modificirten Credé'schen Verfahrens erzielt wurden, dass letzteres leichter auszuführen sei, als das seiner Zeit von Olshausen empfohlene.

Vom 10. Juni 1881 ab wurde das Credé'sche Verfahren eingeführt mit der geringen Aenderung, dass statt einer wässerigen 2proc. Höllensteinlösung eine 2proc. Höllenstein-Vaselinsalbe benutzt wurde. Ausserdem wurden, wenn irgend möglich, auch jetzt noch unmittelbar nach der Geburt des Kopfes die noch geschlossenen Augen mit einer in 2proc. Carbollösung getauchten Wundwatte abgewaschen. Zur Einbringung der Salbe in die Augen wurde ein Glasstäbchen in dieselbe eingetaucht und alsdann dem Auge so weit genähert, dass die wegen ihrer geringen Consistenz am Glasstäbchen herabhängende Salbe (also nicht das Glasstäbchen selbst) mit der Hornhaut in Berührung kam. Endlich wurde das bis dahin offen gehaltene Auge geschlossen. Diese Procedur wurde von dem Arzte oder bei dessen Abwesenheit von der Hebamme ausgeführt, und zwar stets erst nach dem Bade.

Der Erfolg sei ein offenbarer gewesen, denn von den 703 bisher (bis 15. November 1883) lebend geborenen und in dieser Weise behandelten Kindern erkrankten nur 4, also 0,56 Proc. Von diesen vier Kindern erkrankten drei erst am 7., 8. und 9. Tage, also sehr wahrscheinlich durch nachträgliche Infection von Seiten der Mutter; eine Uebertragung von Kind zu Kind konnte nicht stattfinden, da die Erkrankungen zu ganz verschiedenen Zeiten vorgekommen seien.

Wenn wir, wie es Credé gethan hat, von diesen nach-

träglichen Infectionen absehen, so betrug die Zahl der unter der Geburt erfolgten Infectionen der Augen 1 : 703, also 0,14 Proc. Die Resultate sind dann also etwa ebenso günstig, wie die von Credé erzielten 2 : 1159, also 0,17 Proc. Die vier Fälle verliefen übrigens leicht, griffen nicht auf die Cornea über und heilten vollständig.

Am 9. November 1883 hielt Bröse in der Berliner Gesellschaft für Geburtshülfe und Gynäkologie (Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. X, 1, S. 167) einen Vortrag über „die Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen". Er theilte die Resultate mit, welche im vergangenen Sommersemester in der Berliner Universitäts-Fräuenklinik gewonnen wurden.

Es erkrankten im vergangenen Sommersemester von 460 nach der Credé'schen Methode behandelten Kindern 7 an Blennorrhoea = 1,5 Proc. Darunter waren ganz schwere Ophthalmien mit Hornhautaffectionen gar nicht vorhanden, dagegen drei mittelschwere und vier leichte. Interessant sei die Vertheilung auf die Fälle. Auf das erste Hundert kommen 4 Erkrankungen, auf das zweite Hundert 2, auf das dritte keine, auf die letzten 160 Fälle eine Erkrankung. Von diesem letzten Infectionsfalle hegt Bröse den gerechtfertigten Verdacht, dass, sowie bei mehreren anderen zu jener Zeit geborenen Kindern die Einträufelungen versäumt seien. Dann würde, wenn man die letzte Erkrankung nicht mitrechnet, auf die letzten 260 Fälle gar keine Erkrankung kommen. Jedenfalls nahm mit jedem Hundert die Zahl der Erkrankungen ab. Je mehr sich das Personal daran gewöhnte, die Prophylaxe auszuüben, desto besser wurden die Resultate. Anätzungen der Hornhaut hat Bröse nie entstehen sehen, oft aber Reizerscheinungen. Bröse hebt ferner hervor, dass wenn wir auch bei der Prophylaxe der Augenentzündungen der Neugeborenen ein uns durchaus noch nicht genügend bekanntes Contagium mit einem Mittel bekämpfen, dessen Wirkung uns ebenfalls

noch nicht bekannt ist, doch die klinischen Erfahrungen, besonders die vorzüglichen Resultate Credé's für diese Art der Prophylaxe sprechen und zur Nachahmung auffordern.

Behm berichtet in der an den obigen Vortrag sich anknüpfenden Verhandlung aus der Entbindungsanstalt der Charité in Berlin, dass hier im Jahre 1876: 9,5 Proc. der Neugeborenen an Blennorrhoe erkrankten, 1877: 9,5 Proc., 1878: 7,5 Proc., 1879: 8,9 Proc., 1880: 13,0 Proc., 1881 kamen in den ersten sechs Wochen noch 23 Fälle vor, dann aber nach Einführung des Credé'schen Verfahrens im ganzen übrigen Jahre nur noch 19 Fälle, also 42 Fälle im Ganzen auf 1106 Geburten = 4 Proc. 1882 zeigte 14 Blennorrhoeen unter 1003 Kindern; davon kamen 2 mit Infection zur Anstalt, 1 erkrankte erst am 10. Tage, die 11 übrigen stellen also dar 1,09 Proc. Das Jahr 1883 bietet noch günstigere Verhältnisse, die aber noch nicht zusammengestellt werden konnten.

Schatz: Die Blennorrhoea neonatorum im Grossherzogthum Mecklenburg-Schwerin (Deutsche medicinische Wochenschrift 1884, Nr. 1) berichtet, dass die Erfolge der Credé'schen Prophylaxe in der geburtshülflichen Klinik zu Rostock gleich gut waren, wie in der Leipziger Klinik. Während in jener wie in dieser 1870—1880 ohne Prophylaxis 12,5 Proc. der Neugeborenen an Blennorrhoe erkrankten, geschah dies 1881 und 1882 mit Prophylaxis nur selten und leicht. 1881 bis 1882 wurden 4 ganz leichte Fälle beobachtet (4 Proc.), und das jedenfalls nur, weil mit der Methode verschieden experimentirt wurde. 1882 bis 1883 wurde 1 Fall stark befallen, bei welchem 1 Assistent, „um den Hebammenschülerinnen den natürlichen Verlauf zu zeigen", ohne Schatz's Wissen die Prophylaxis unterlassen hatte. Ausserdem kamen 2 leichte einseitige Entzündungen der Bindehaut vor (eine nach starker Reizung des betreffenden Auges während der Geburt bei Gesichtslage) und 2 einseitige Blennorrhoeen, die am 6. und 8. Tage nach der Entbindung auftraten und als nachträglich (nicht

bei der Geburt) inficirte, der Methode nicht zur Last gelegt werden können.

Mendes de Leon in Amsterdam (Nederl. Weekblad 1883, 43; referirt in Schmidt's Jahrbüchern 1884, I, S. 54) berichtete, dass in der dortigen Gebäranstalt die Morbidität auch in den sechziger Jahren keine sehr hohe war, nämlich zwischen 3,0 und 6,3 Proc. — Vom 1. August 1881 bis dahin 1883 wurden bei 870 lebend gebornen Kindern noch sieben Fälle von Ophthalmoblennorrhoe beobachtet, von denen je einer auf den 5., 7. und 9. Tag nach der Geburt kam, wahrscheinlich veranlasst durch mit Lochialsecret verunreinigte Finger der Wöchnerin.

Zwei Schriften, M. Landsberg (Blennorrhoea of the Newborn infant. Its Prevention and Treatment, Philadelphia 1883) und W. Manton (Ophthalmia neonatorum and its Prophylactic Treatment, American Journal of Obstetrics, October 1883) berichten die in Deutschland gewonnenen Resultate ihren Landsleuten, ohne etwas Neues zu bringen.

Fassen wir die Erfahrungen aus obigen Berichten zusammen, so ergiebt sich ein so befriedigendes Resultat, dass dieses gewiss zu weiteren Versuchen ermuthigen muss. Höchst erwünscht wäre es, wenn zunächst alle in den Entbindungsanstalten gewonnenen Erfolge veröffentlicht würden.

III.

Die Ursachen und die Ansteckungsfähigkeit der Augenentzündung der Neugeborenen.

Es ist nicht meine Absicht, in der vorliegenden Schrift eine ausführliche Darlegung der Ursachen der Augenentzündung der Neugeborenen zu geben, zumal da kürzlich Haussmann dies bereits gethan (Die Bindehautaffection der Neugeborenen. Stuttgart 1882). Indess wird ein ganz kurzer Ueberblick der hauptsächlichsten Anschauungen früherer und jetziger Forscher zweckmässig sein, um zu zeigen, dass meine Prophylaxis eine durchaus rationelle ist.

Schon im Alterthume war es bekannt, dass Absonderungen der mütterlichen Geschlechtstheile in die Nase, den Mund, die Geschlechtstheile, den Mastdarm und die Augen des Kindes eindringen können, aber erst Quellmalz (1750) scheint den Zusammenhang der Bindehautcatarrhe der Neugeborenen mit dem weissen Flusse ihrer Mütter erkannt zu haben. Er führt in seiner Schrift an, dass manche Frauen ihm auch das Vorhandensein des weissen Flusses zugestanden hätten, und gelangt durch Reflexion zur Annahme, dass das schädliche Secret durch das Blut in das Kind gelange und dessen Auge befalle.

Seit dem Ende des vorigen Jahrhunderts finden wir bis in die neueste Zeit hinein die verschiedenartigsten Ursachen angegeben, und zwar neben den genannten Genitalsecreten hauptsächlich auch Syphilis, Skrophulose, Erkältung, Sonne, Hitze, grelles Licht, Staub, Schmutz, Rauch, Vernix caseosa,

Kindspech, grobe Betastungen mit den Händen, Druck während der Geburt, Veränderung der Milch, epidemische Einflüsse, festes Einwickeln der Kinder, Ausdünstung des Wochenbettes, nasskaltes stürmisches Wetter, Gewitter u. s. w.

A. Schmidt (1806) führt zuerst Tripper an, und ihm folgen viele andere Aerzte, die aber meist nebenbei auch andere Ursachen gelten lassen; besonders Gibson (1807) legt den grössten Werth auf die Leukorrhoe. Guillié (1820) hebt energisch die Ansteckungsfähigkeit des eitrigen Bindehautsecretes hervor, was bald anerkannt, auch praktisch für Gebär- und Findelhäuser verwerthet wurde. Dagegen leugneten Andere die Entstehung durch Secrete der mütterlichen Geschlechtsorgane oder legten ihnen einen nur ganz untergeordneten Werth bei, z. B. Jörg, Denman (1829) und Andere.

Velpeau (1838, 1840) liess den unmittelbaren Einfluss des Trippers und weissen Flusses nicht gelten, die Ursache der Augenentzündung der Neugeborenen sei noch unbekannt, die Contagiosität noch zweifelhaft. Aehnlich sprach sich Carmichael (1839) aus, der den nie vermissten Unordnungen des Darmkanales den grössten Werth beilegt. Ferner Elliot (1846), Detroit (1846) u. A.

Schmalz (1846) bestritt dann wieder jede andere Ursache und nahm nur gutartigen und bösartigen Scheidenschleim als Ursache an.

Grün (1849) glaubte nach seinen Erfahrungen im Prager Findelhause, dass die Augenentzündung der Neugeborenen aus den grösseren Gebär- und Findelhäusern niemals für die Dauer zu beseitigen sein würde wegen der Luft, der Menschen, der Lochien, Excremente u. s. w., während Ritter (1868) wieder die Nichtberechtigung des Ausspruches Grün's betonte.

Desmarres (1855) sagte, wie Velpeau, die Ursache sei unbekannt, aber die Krankheit ansteckend und ernst; Stellwag (1870) glaubte, wie schon Velpeau, es könne in die Augenlider kein Scheidensecret eindringen, indess hat Hauss-

mann damals bereits (1870) in den wenige Minuten nach der Geburt dem Bindehautsacke entnommenen Secretspuren mikroskopisch die Bestandtheile des weiblichen Geschlechtsrohres gefunden und dies beiläufig erwähnt.

In den letzten 10—12 Jahren wurde dann die Ansicht immer häufiger und fester, dass nur vom weissen Flusse der Mutter, hauptsächlich dem eitrigen, die Ansteckung ausgehe (Schmid, Hiller, Bouchut, Zehender, Paulsen, Hirschberg, Higgens, Seidelmann, Saemisch, Schiess, Haussmann und Andere[1]).

Um die Ansteckungsfähigkeit des Scheidensecretes zu prüfen, waren auch im Laufe der Zeit mehrfach Uebertragungsversuche gemacht worden. Entscheidend wurde aber erst die Entdeckung des Gonokokkus durch Neisser. Sie brachte in die ganze Sache neues Licht und scheint berufen, in die Feststellung der Ursachen der Augenentzündungen der Neugeborenen einen befriedigenden Abschluss zu bringen. Ich muss deshalb näher auf dieselbe eingehen.

Alb. Neisser (Ueber eine der Gonorrhoe eigenthümliche Mikrokokkusform, im Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften 1879, Nr. 28) untersuchte den Trippereiter nach der Koch'schen Methode und fand in demselben neben Eiterkörperchen, deren Protoplasma nur ganz mattgefärbt eben sichtbar war, eine Anzahl mehr oder weniger zahlreicher Mikrokokkenhaufen mit charakteristischer, sofort wieder zu erkennender typischer Form. Die einzelnen Individuen sind kreisrund und auffallend gross, haben ein starkes Tinctionsvermögen für Methylviolett und Dalia. In starken Eosinlösungen sind sie gleichfalls färbbar, doch nicht so auffallend; in Methylgrün und Indulin bleiben sie ungefärbt. Mit minder vollkommenen Objectiven betrachtet, zeigen sie sich von einem Lichtsaume rings umgeben, der wahrscheinlich einer Schleim-

---

1) Bis hierher sind die geschichtlichen Angaben der Haussmann'schen Schrift entnommen.

hülle entspricht. Als solche Einzelindividuen kommen sie jedoch selten vor; fast immer sieht man zwei Mikrokokken dicht aneinander gelagert, so dicht, dass sie dem Beschauer den Eindruck eines Organismus hervorrufen, der einer 8 ähnlich, semmel- oder bisquitförmig ist. Die scheinbare Verschiedenheit und Mannigfaltigkeit in der Anordnung dieser Doppelgebilde ergiebt sich am besten aus dem mit Leichtigkeit zu construirenden Entwickelungsgange der Mikrokokkusform.

Es wird nun näher beschrieben, wie sie wachsen und wie sie Colonien bilden zu 10, 20 und mehr Individuen, die von einer Schleimhülle umschlossen sind, aber niemals hart aneinander. Am häufigsten sitzen die Mikrokokken an der Oberfläche von Eiterkörperchen, selten von Epithelzellen. — Jeder von Neisser untersuchte Trippereiter enthielt nur diese eine Bacterienart, sie fehlte andererseits in allen übrigen Eitersorten. Sie fand sich bei eitrigen Harnröhrenentzündungen bei Weibern und in auffällig reichlicher Anzahl bei acuter eitriger Augenblennorrhoe der Neugeborenen verschiedenster Dauer (1 Tag bis 6 Wochen); sie fehlte bei einfachen Entzündungen der Hornhaut. Bei gonorrhoischen Augenblennorrhoeen der Erwachsenen war sie in 2 Fällen vorhanden.

Nach seiner ersten vorläufigen Mittheilung ging Neisser (Die Mikrokokken der Gonorrhoe, deutsche medicinische Wochenschrift 1882, Nr. 20) näher auf denselben Gegenstand ein und schickte die inzwischen gemachten Untersuchungen Anderer [1]) voraus.

---

1) A. Bókai: Ueber das Contagium der acuten Blennorrhoe. Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften 1880, Nr. 74.

Aufrecht: Pathologische Mittheilungen.

Frédéric Weiss: Le microbe du pus blennorrhagique. Thèse de Nancy 1880.

O. Haab: Kleinere ophthalmologische Mittheilungen. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte 1881, Nr. 3 u. 4.

Nach seinen früheren Untersuchungen war über ein Jahr vergangen, ehe neue Publicationen erfolgten. Dann haben zahlreiche Autoren die früher aufgestellten Befunde ziemlich in allen Punkten bestätigt und zum Theil erweitert. Leider aber ist bis jetzt die wesentlichste Frage am wenigsten gefördert, nämlich der stricte Nachweis, dass jene „Gonokokken" das pathogenetische Princip des Trippers sei. — Das constante Vorkommen des Gonokokkus bei Tripper bestätigen Bókai, Weiss, Aufrecht, Ehrlich, Brieger, Gaffky, unter den Ophthalmologen Sattler, Leber, Haab, Hirschberg u. s. w. Doch scheinen nicht alle Autoren darüber klar geworden zu sein, ob die Kokken für den Tripper specifisch seien. Neisser betont aber, dass die „Gonokokken" eine specifische Mikrokokkenart sind, die nicht blos functionell, sondern auch morphologisch eigenartig ist. Durch ihre Merkmale unterscheiden sie sich scharf von den unzähligen anderen Arten, so dass sie sogar diagnostisch verwerthbar sind.

Es wird die Technik der mikroskopischen Untersuchung nun genau beschrieben und dann resumirt Neisser nochmals: 1) die Diplokokken- oder Semmelform ist specifisch und anders als bei vielen anderen Mikrokokken, die in Ketten oder kreisrund sich zeigen; 2) die Haufenbildung ist eigenthümlich (dazu Abbildungen); 3) die Mikrokokken sind an die Zellen gebunden, sowohl an Eiterkörperchen, wie Epithelien; 4) die Gonokokken sind absolut constant bei jeder Gonorrhoe; 5) die bei der Gonorrhoe vorkommenden Mikrokokken sind charakteristisch für

---

O. Haab: Der Mikrokokkus der Blennorrhoea neonatorum. Festschrift. Wiesbaden 1881.

Sitzungsberichte über die 13. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft. Heidelberg 1881. — Sattler, Hirschberg, Leber, S. 18—38.

J. Hirschberg und F. Krause: Zur Pathologie der ansteckenden Augenkrankheiten. Centralblatt für praktische Augenheilkunde 1881, Sept.

diese Infectionskrankheit und finden sich bei keiner anderen Erkrankung; 6) die beschriebenen Gonokokken sind ferner die einzige im Gonorrhoeeiter vorkommende Bacterienart; 7) eine werthvolle Bestätigung dieser Eigenartigkeit der im Gonorrhoesecret sich findenden Kokken erscheinen Neisser die Resultate zu geben, welche er (diesen Winter) mit Culturversuchen erzielt hat (nach Koch'scher Methode). Soweit die mikroskopische Diagnose bei Mikrokokkenuntersuchungen überhaupt etwas entscheiden kann, sagten alle Herren, welche die Präparate sahen (Cohnheim, Koch, Ehrlich u. A.), übereinstimmend mit Neisser, dass die Culturen Reinzüchtungen von Gonokokken seien. Doch bekennt Neisser, dass der stricte Beweis fehle, denn 1) fehlen Inoculationsversuche der Züchtungen auf Menschen. Zwar hat Bókai sie angestellt, aber seine Versuche entbehren, nach der kurzen deutschen Mittheilung Bókai's, der vollen Beweiskraft, 2) gelangen Neisser nur die ersten Culturen in eclatanter Weise, während die späteren aus unerklärlichen Gründen unbefriedigender verliefen.

Nach Neisser's zweiter Arbeit wurden von Anderen die Untersuchungen fortgesetzt. Newberry (Maryland med. Journ., Februar 1883), Eschbaum (Deutsche medicinische Wochenschrift 1883, Nr. 13), Campona (Italia medica 1883) bestätigten einfach die Neisser'schen Befunde; Aufrecht (Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften 1883, Nr. 16) fand bei einem an Nabelvenenentzündung mit hochgradigem Icterus im Alter von 12 Tagen gestorbenen Kinde in Leber, Milz und Nieren Trippermikrokokken, welche nach seiner Ansicht wahrscheinlich während der Geburt von der Mutterscheide aus an und in den Nabel gelangten, in der Nabelvene eine eitrige Entzündung erregt hatten und direct in die Leber eingedrungen sind.

Am ausführlichsten ergeht sich Bockhart (Beitrag zur

Aetiologie und Pathologie des Harnröhrentrippers. Vierteljahrsschrift für Dermatologie und Syphilis 1883, I).

Er fasst als Ergebniss seiner Untersuchungen zusammen: Die Gonokokken sind die pathogenen Bacterien des Trippers und haben etwa $2^1/_2$ Tage Incubationszeit in der Harnröhrenschleimhaut. Der Tripper ist also eine locale Infectionskrankheit, eine specifische Entzündung, bedingt durch Einwanderung von Gonokokken in die Lymphbahnen und weiterhin Infiltration der ganzen Schleimhaut und des ganzen cavernösen Gewebes des vordersten Theiles der Harnröhre mit kokkenfreien und gonokokkenhaltigen Wanderzellen.

Bockhart denkt sich den Vorgang so: Die Gonokokken wandern durch die Epithelien in die Lymphbahnen, vermehren sich hier massenhaft, thrombosiren die Lymphgefässe, rufen lebhafte Entzündung hervor mit Auswanderung farbloser Blutkörperchen, die sie allmälig erfüllen; mit diesen wandern sie durch das Schleimhautgewebe gegen das Harnröhrenlumen, zerstören hier ihre Träger, um als Gonokokkenhaufen im Trippereiter zu erscheinen. Die im Schleimhautgewebe selbst durch Berstung der grossen Wanderzellen frei gewordenen Gonokokken dringen sofort in die in ihrer Nähe befindlichen Wanderzellen resp. deren Kerne, dringen mit den Wanderzellen nun in die Blutgefässe, durchsetzen das ganze urethrale Gewebe und wandern in den Bindegewebsspalten nach aufwärts. In der Blutbahn aber und im Gewebe werden sie zerstört. So erklären sich die Complicationen des Trippers, das Oedem durch Thrombose der Lymphbahnen, die Entzündung und die Bubonen durch Verbreitung auf die höher gelegenen Lymphbahnen. Wolf hat im Eiter des Tripperbubo die Gonokokken nachgewiesen. Die Entzündung des Samenstranges und Nebenhodens kann man ohne Zweifel auf eine Verbreitung der Gonokokken in den Vasa deferentia zurückführen; die Granulationen in der Harnröhre verdanken ihre Entstehung gewiss nur der chronischen Entzündung als solcher, nicht der specifischen

Infection. Unzweifelhaft dagegen ist die Aetiologie der im Verlaufe eines Trippers beobachteten Endocarditis und Arthritis gonorrhoica, als Verschleppung der Gonokokken durch die Blutbahn ins Endocardium und in die Synovialmembranen der Gelenke.

Arning (Ueber das Vorkommen von Gonokokken bei Entzündung der Bartholini'schen Drüse. Aus der Breslauer Klinik für Hautkrankheiten und Syphilis; Vierteljahresschrift für Dermatologie und Syphilis 1883, Nr. 2, S. 371) hebt hervor, dass bereits mehrfach, besonders von französischen Autoren, auf die Wichtigkeit aufmerksam gemacht worden sei, welche den Bartholini'schen Drüsen und ihren Ausführungsgängen als versteckten Sitzen eines Trippers beim Weibe zukommt. Bisher seien aber noch nicht mykotische Befunde in dem Secrete bei Entzündung der Bartholini'schen Drüse berichtet worden. Arning hat in 8 Fällen Untersuchungen gemacht. Nur eine Patientin wusste etwas von ihrem Leiden, und der bei ihr durch Einschnitt entleerte, noch nicht putride Eiter enthielt massenhaft Gonokokken. In den übrigen 7 Fällen stellte sich das Leiden nur bei genauester Untersuchung heraus, in 6 Fällen einseitig, und zwar immer rechts. In 3 Fällen war das Secret deutlich blennorrhoisch und enthielt reichlich Gonokokken. In den anderen chronischen Fällen bestand gleichzeitig Scheidenfluor und chronische Harnröhrenentzündung. Auch hier fanden sich die Gonokokken, aber auch eine grosse Zahl anderer Bacterien. Arning wendet sich dann gegen Bockhart's Angaben, die denen Neisser's und der folgenden Untersucher in Einzelheiten widersprachen, und zwar giebt er nicht zu, dass die Kokken sich in den Kernen der Eiterzellen vorfinden, da es bis jetzt nicht gelungen ist, Bacterien in den Zellkernen nachzuweisen, weder in denen von Epithelien, noch von Bindegewebszellen, noch von weissen Blutkörperchen. Bockhart habe sich bei seinen Untersuchungen täuschen lassen. Es komme zur Entscheidung auf die Art der Färbung an, was Arning näher beschreibt.

Somit bilden die Ausführungsgänge der Bartholini'schen Drüsen den Gonokokken einen sicheren Schlupfwinkel und Hinterhalt. —

Herr Professor Neisser theilte mir auf eine briefliche Anfrage im Februar 1884 gütigst mit, dass er zwar die Frage weiter verfolgt, aber zu einem definitiven Abschluss über Bockhart hinaus nicht gekommen sei. An der ätiologischen Bedeutung der Gonokokken aber zweifle er nach keiner Richtung hin.

Sattler hatte auf der 13. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg 1881 (Bericht S. 20) über seine Untersuchungen folgendes Resumé gegeben:

„Bezüglich der Blennorrhoe konnte ich, ebenso wie Haab und Andere, Neisser's Angabe im vollsten Ausmaasse bestätigen. Ich habe mich aber nicht begnügt, die Mikrokokken durch Färbung nach der Koch'schen Methode in situ zu fixiren, sondern ich habe auch Züchtungsversuche angestellt, welche unter Beobachtung einer ganzen Reihe von Cautelen bei der Blennorrhoea neonatorum in vielen Fällen recht gut gelangen. Es wurden durch die directe Beobachtung der lebenden Spaltpilze in mehr als einer Beziehung interessante und lehrreiche Aufschlüsse erlangt."

In der 14. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft in Heidelberg 1882 (Bericht S. 45) theilte Sattler das Nähere über obiges Resumé und die Fortsetzung der Versuche mit. Seitdem hat er das neue Culturverfahren mit festen Nährsubstanzen von Robert Koch kennen gelernt, dessen Leistungsfähigkeit sich bereits glänzend bewährt hat. Mit diesem musste noch gearbeitet werden; deshalb die so späte Veröffentlichung. Er geht näher auf die Methode des Verfahrens ein, die ich hier übergehe. Zu der Morphologie dieser Mikroorganismen weiss er gegen voriges Jahr nichts Neues hinzuzufügen; das Wesentlichste ist, dass sie niemals sich in Ketten aneinanderreihen und ebensowenig in grösseren Zoogloamassen auftreten, sondern

immer theils einzeln, theils in Paaren — wobei im ausgebildeten Zustande die einzelnen Elemente nie unmittelbar aneinanderstossen, sondern durch einen kleinen Zwischenraum von einander getrennt sind —, theils in kleinen lockeren Gruppen angetroffen werden.

Das Resultat seiner Versuche findet Sattler in mehrfacher Beziehung von hohem Interesse: 1) in klinischer, denn durch sie sei die von Haussmann bereits in seiner Praxis gemachte Beobachtung von dem Zustandekommen der Blennorrhoe durch Besudelung des Auges mit Lochialsecret durch das directe Experiment endgültig bewiesen und 2) in wissenschaftlicher, indem wir anerkennen müssen, dass der Bindehautsack der Neugeborenen der beste Culturboden für die Erzeugung einer Reincultur des Mikrokokkus der Blennorrhoe ist. — Eine Reincultur dieses selben Mikrokokkus aus dem Lochialsecret auf Blutserum zu erzielen, ist Sattler nicht gelungen.

Zweifel (Zur Aetiologie der Ophthalmoblennorrhoea neonatorum. Archiv für Gynäkologie 1883, XXII, S. 318) ging in seiner Arbeit davon aus, dass zwar nach Ansicht der meisten Ophthalmologen und Gynäkologen die Blennorrhoea neonatorum immer auf einer Ansteckung der Augen mit dem Genitalsecret der Mutter beruhe, die Ansteckung aber keineswegs ausschliesslich während der Geburt stattfinde, sondern auch noch nach der Geburt, entweder durch nachträgliche Infection von Seiten der Lochien oder durch die Verschleppung der Augensecrete von einem Kinde zum anderen. Das letztere sei gewiss das Wahrscheinlichste, denn wo die Morbidität in Anstalten gross war, traten die Ophthalmien epidemisch auf.

Um diese Frage der Lösung näher zu bringen, sei zu erforschen, ob die Blepharoblennorrhoea neonatorum **nur** durch eine Ansteckung mit specifischen Kokken, den Diplokokken Neisser's seu Gonokokken möglich sei, oder ob auch das

einfach catarrhalische Vaginal- resp. das normale Lochialsecret eine Conjunctivitis blennorrhoica zu machen im Stande sei. Aus den bisherigen Untersuchungen und Impfversuchen anderer Forscher sei die Beantwortung der Frage noch nicht möglich gewesen, vielmehr beständen nach wie vor die grössten Widersprüche in den Ansichten.

Schirmer (Zweifel's Assistent; Centralblatt für Gynäkologie 1882, S. 209) war, nach Zweifel's Ansicht, der erste Beobachter, welcher bei einem sechs Tage alten Kinde, welches vollständig gesunde Augen hatte und dem von einer ganz gesunden Mutter, die in der Schwangerschaft keinen Ausfluss gehabt hatte und nie an einer venerischen Affection gelitten haben wollte, Lochialsecret ins Auge kam, nach ungefähr 40 Stunden Schwellung der Lider und eine Ophthalmoblennorrhoe nachwies: in dem Secret fand Sattler mit aller Bestimmtheit eine vollkommene Reincultur von Neisser'schen Gonokokken.

Aus diesem Ergebniss könne man in der Verallgemeinerung die Consequenz ziehen, dass das Lochialsecret die Nährflüssigkeit zur Entwickelung ubiquistischer Keime bilde und dass bei Uebertragung solchen Secretes in den Bindehautsack die betreffenden Keime daselbst wie in einer Reincultur gezüchtet würden. Diese Auffassung würde es ganz erklärlich machen, dass solche überall vorhandene Keime in dem Wochenfluss und in den catarrhalischen Absonderungen schwangerer Frauen eine günstige Nährflüssigkeit fänden und consequenterweise die Uebertragung eines jeden Wochenflusses selbst von Frauen, die voran von Gonorrhoe absolut verschont geblieben waren, eine Ophthalmoblennorrhoe resp. auch einen Tripper machen könnte.

Nun konnte die Beobachtung Schirmer's doch zufällig dadurch zu einer Täuschung geführt haben, dass die Betreffende trotz aller Angaben eine Gonorrhoe früher acquirirt und die Krankheitsstoffe unbewusst und unbemerkt jahrelang weiter

getragen hätte. Die Pfleglinge der geburtshülflichen Kliniken seien nie Personen, die in Beziehung auf ihr Vorleben in der sexuellen Sphäre sonderlich grosses Vertrauen verdienten.

Deswegen vermochte Zweifel trotz der gemachten Erfahrung an der Richtigkeit einer Infection der Augen durch ganz normales Lochialsecret nicht zu glauben. Da aber das Gegentheil nur durch Thatsachen zu erweisen war, verabredete er mit seinem Collegen Sattler, diese Beweisführung zu wagen. Das Hauptgewicht der Versuche lag in dem absolut sichern Ausschluss einer Infectionsmöglichkeit durch Gonokokken. In den unter allen möglichsten Vorsichtsmaassregeln zu den Impfversuchen gewählten Lochialsecreten fanden sich neben den Zellen überhaupt wenig Kokken, aber keine ausgesprochenen Gonokokken vor. Die Uebertragung geschah so, dass das Secret direct in den Bindehautsack kam. Höchst bemerkenswerth ist das Ergebniss, dass bei den sechs Versuchen, die Zweifel machte, nicht einmal eine Ophthalmoblennorrhoe entstanden ist. Er benutzte Lochialsecret vom dritten bis dreizehnten Tage, also blutiges, seröses und eitriges, das Resultat blieb sich vollständig gleich. Niemals wurde damit eine Entzündung oder Eiterung angeregt. Zwei der betreffenden Frauen hatten voran an Leukorrhoe gelitten.

Dieses negative Ergebniss habe weitgehende positive Bedeutung, wenn auch die Zahlen nur klein seien. Wenn sich mit dem Lochialsecret von sechs sicher gesunden Frauen keine Ophthalmia neonatorum erzeugen liess, so seien dies gewichtige Thatsachen für die Specifität des Virus, und da schon von Neisser und auch von Sattler immer ausschliesslich nur Diplo- resp. Gonokokken in dem eitrigen Secrete des Bindehautsackes gefunden wurden, so spreche diese Thatsache dafür, dass diese Form der Augenentzündung durch die Uebertragung und Verschleppung der Gonorrhoe entstehe.

Wenn diese Erfahrungen sich bei weiteren Versuchen bestätigen, so bekämen wir für die Gonorrhoe den Beweis einer Latenz, wie sie zwar von Nöggerath schon behauptet, aber von anderen Seiten viel bestritten und wenig geglaubt worden sei.

Aus obiger Zusammenstellung, deren Ausführlichkeit wohl durch die Wichtigkeit der Sache gerechtfertigt ist, ersehen wir, dass die Untersuchungen über die Ursachen der Ophthalmoblennorrhoe zu einem fast abschliessenden Ergebniss geführt haben, welches darin gipfelt, dass nur das specifische gonorrhoische Virus die Ophthalmoblennorrhoe erzeugt. Wir dürften eigentlich nicht eher eine wirkliche Gonorrhoe oder Blennorrhoe der Augen annehmen, bevor nicht mikroskopisch der „bei jeder Gonorrhoe absolut constant und bei keiner anderen Erkrankung zu findende Diplokokkus" Neisser's in dem Secret der Conjunctiva nachgewiesen wäre. Das ist aber für jeden einzelnen Fall nicht durchzuführen, weder in Entbindungsanstalten, noch in der Privatpraxis.

Das so häufige catarrhalische Secret der Genitalien wird keine specifische Infection der Augen veranlassen, sondern höchstens wieder einen Catarrh. Es ist aber nicht möglich, bei jeder Gebärenden, die man vor der Geburt nicht gründlich untersucht hat, sicher zu bestimmen, ob sie an einem Catarrh der Genitalien leide.

Wie wenig übrigens der Catarrh der Genitalien mit der Blennorrhoe der Kinder zusammentrifft, ergiebt sich aus meinen Zusammenstellungen (s. S. 7). Es wurden in den letzten 13 Jahren in der Leipziger Anstalt 4057 Kinder lebend geboren, von denen 318, also 7,8 Proc., an Ophthalmoblennorrhoe erkrankten. Unter den 316 Müttern dieser Kinder (2 Mal wurden Zwillinge befallen) sind in den Protokollen nur 25,

also etwa 8 Proc. an Leukorrhoe krank aufgeführt. Dies ist offenbar eine zu niedrige Zahl, um sie für die Blennorrhoe verwerthen zu können. Dagegen wurde Vaginitis granulosa, die wir gewöhnlich als begleitendes und prägnantestes Symptom der gonorrhoischen Infection der Vagina anzusehen pflegen, wenngleich nicht jede Vaginitis granulosa der Ausdruck einer Gonorrhoe zu sein braucht, 70 Mal beobachtet, also in 22,1 Proc. der Fälle. Auch diese Zahl ist noch nicht so gross, wie man wohl erwarten könnte. Es liegt dies einerseits daran, dass die Beobachtungen und Notizen aus den 13 Jahren von verschiedenen Assistenten herrühren, und dass unter den 316 Frauen 110 sich befanden, welche gebärend in die Anstalt kamen, oft in den letzten Stadien der Geburt, bei denen also auf die augenblickliche Beschaffenheit der Vagina nicht eine genügende Rücksicht genommen werden konnte. So finden sich in der That fast bei allen diesen 110 in den Journalen keine Angaben über die Beschaffenheit der Schleimhäute der Genitalien. Sicherlich litt auch unter ihnen eine beträchtliche Anzahl an Gonorrhoe.

Nehmen wir vorläufig als festgestellt an, dass der Contact der Augen des Kindes mit einem Genitalsecrete, welches specifische Gonokokken enthält, die Blennorrhoe erzeuge, so muss die Gelegenheit zur Infection um so leichter geschehen, je länger dieser Contact gedauert hat. Es wäre also festzustellen, ob bei Erstgebärenden oder in Fällen, wo die Austreibungsperiode zu lange gedauert hat, die Infection häufiger vorkommt. Haussmann und Piringer bestätigen dies, Hecker (Archiv für Gynäkologie 1882, Bd. XX, S. 386) dagegen nicht. Dieser fand, dass unter 427 Müttern, deren Kinder an Blennorrhoe erkrankten, nur 178 Erstgebärende waren, lässt überhaupt die Annahme einer Infection auf dem Wege durch den Geburtskanal nur für sehr wenige Fälle gelten. Haidlen (Centralblatt für Gynäkologie 1883, Nr. 46) konnte in der Landeshebammenschule in Stuttgart nicht constatiren, dass die

verlängerte Austreibungsperiode die Entwickelung der Ophtalmoblennorrhoe besonders begünstige. Vielmehr schien der specifische Infectionsstoff auch bei sehr kurzem Geburtsverlaufe wirksam zu sein.

Das Resultat aus den Leipziger Protokollen ergiebt allerdings auch, dass unter 304 Müttern blennorrhoisch kranker Kinder 164 Mehrgebärende und 140 Erstgebärende sich befanden. Zur Erklärung dieser Thatsachen könnte man daran denken, dass sowohl in München als in Leipzig Mehrgebärende häufiger an Tripper leiden, als Erstgebärende. Aber unsere Zahlen ergeben dies nicht, denn von 70 Frauen, welche an Vaginitis granulosa litten, waren 42 Erstgebärende und 28 Mehrgebärende. Indess ist hierauf kein zu grosses Gewicht zu legen, weil aus schon oben erwähnten Gründen die Zahl 70 der nachgewiesen an Tripper leidenden Frauen gegen die wirkliche Anzahl viel zu niedrig ist.

Wichtiger als die Feststellung des Verhältnisses zwischen Erst- und Mehrgebärenden ist jedenfalls das Resultat der folgenden Zusammenstellung auf Seite 34, in welcher bei 303 hierhergehörigen Geburten die Dauer der Austreibungszeit verzeichnet ist.

Eigentlich müssten 316 Geburten berücksichtigt werden, aber in 13 Protokollen fand sich die Dauer der einzelnen Geburtszeiträume nicht genug auseinandergehalten und scheide ich sie deshalb als unzuverlässig aus.

Es würde festzustellen sein, welche Geburten man für unsere Zwecke als in der Austreibungsperiode protrahirte anzusehen habe. Ich glaube nicht fehl zu greifen, wenn ich solche darunter verstehe, bei welchen nach der vollkommenen Erweiterung des Muttermundes bis zur fertigen Geburt des Kindes mindestens eine Stunde vergeht. Unsere Tabelle lehrt dann, dass bei mehr als der Hälfte der Fälle die Austreibungsperiode zu lange dauerte.

Tabelle I.

Die Austreibungszeit dauerte:

Jahr	1/4 St.	1/2 St.	3/4 St.	1 St.	2 St.	3 St.	4 St.	5 St.	6 St.	über 6 St.
	Mal	Mal	Mal	Mal	Mal	Mal	Mal	Mal	Mal	Mal
1870	7	7	1	3	3	1	1	2	0	2
1871	4	0	0	2	4	0	2	1	0	2
1872	6	7	1	11	1	2	4	1	0	2
1873	8	7	7	3	2	2	0	0	1	4
1874	5	4	3	4	5	6	2	2	1	2
1875	7	8	2	3	7	4	1	1	1	1
1876	5	3	5	4	3	2	1	0	1	1
1877	4	1	2	4	4	1	1	1	0	1
1878	7	10	3	2	2	1	2	0	0	1
1879	7	8	1	8	5	1	2	1	0	4
1880	2	3	0	1	2	0	0	0	0	2
1881	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1882	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Sa.	62 Mal i. e. 20,4%	59 Mal i. e. 19,1%	26 Mal i. e. 8,5 %	46 Mal i. e. 15,5%	38 Mal i. e. 12,2%	20 Mal i. e. 6,6 %	16 Mal i. e. 5,3 %	9 Mal i. e. 3,0 %	4 Mal i. e. 1,3 %	22 Mal i. e. 7,3 %

Eine weitere wesentliche Berücksichtigung, die man bisher ausser Acht gelassen hat, verdient noch der vorzeitige Sprung der Fruchtblase. Wenngleich auch die den Fötus noch vollständig umhüllenden Eihäute nach den Versuchen von Kühne und den Beobachtungen von Haussmann über intragenitale Entwickelung von Ophthalmien keinen absolut sicheren Schutz zu gewähren scheinen gegenüber einer Infection von der Scheide her, so ist doch wohl ein solches Vorkommniss nur ausserordentlich selten und kann bei einer Betrachtung der ätiologischen Momente der Blennorrhoea neonatorum kaum mit herangezogen werden —, wohl aber ist es einleuchtend, dass, wenn einmal die Blase gesprungen ist und noch längere Zeit vergeht, bis das Kind geboren wird, sehr leicht Gelegenheit zu einer Infection gegeben ist. Dabei braucht der Muttermund noch gar nicht erweitert zu sein, die Geburt sich also noch

nicht in der Austreibungsperiode zu befinden. Durch den untersuchenden Finger, durch Einspritzungen, Instrumente u. s. w. können Infectionskeime in und durch den Muttermund getragen werden und von hier aus weiter wandern. Auch liegt eine directe Uebertragung des am untersuchenden oder operirenden Finger haftenden Contagium auf die Augen des Kindes nicht ausser dem Bereiche der Möglichkeit. Je längere Zeit natürlich nach dem Abflusse des Fruchtwassers bis zur fertigen Geburt des Kindes vergeht, um so mehr wächst die Gefahr einer Infection.

Vorzeitig darf man nun wohl den Blasensprung nennen, welcher etwa drei Stunden vor der Geburt des Kindes erfolgt ist. Dieses Minimum ist bei der folgenden Tabelle zu Grunde gelegt.

Tabelle II.

Unter 270 Geburten sprang die Blase:

3 Stunden ante partum foetus	6 St. a. p. f.	10 St. a. p. f.	12 St. a. p. f.	18 St. a. p. f.	24 St. a. p. f.	36 St. a. p. f.	48 St. u. länger a. p. f.
Mal 10	Mal 10	Mal 11	Mal 11	Mal 3	Mal 10	Mal 5	Mal 5

Also im Ganzen 65 Mal; das giebt auf 270 Geburten 24 Proc. oder etwa $^1/_4$ der Fälle, bei denen Blennorrhoe beobachtet worden ist und vorzeitiger Blasensprung zu constatiren war.

Wenngleich die Zahlen nur klein sind, so ist doch wohl die Coincidenz eine zu häufige, um sie unberücksichtigt zu lassen.

Haidlen (a. a. O.) fand im vorzeitigen Blasensprunge kein die Ansteckung begünstigendes Moment.

Die Knaben sind durchschnittlich grösser als die Mädchen, ihre Geburt wird deshalb unter sonst gleichen Verhältnissen eine etwas längere Geburtsdauer, besonders der Austreibungs-

periode, haben. Folgerichtig müssen deshalb die Knaben der Infection während der Geburt mehr ausgesetzt sein. Haussmann hat hierauf schon aufmerksam gemacht und aus dem Material der Petersburger, Prager und Wiener Findelhäuser nachgewiesen, dass in den Beobachtungsreihen von 18 Jahren die Knaben in 14 Jahren häufiger, in zwei Jahren fast gleich oft und in zwei Jahren seltener als die Mädchen mit Ophthalmia neonatorum behaftet waren. Dem entspricht auch mein Material, welches 179 Knaben und 139 Mädchen nachweist.

Ueber den Einfluss von abnormen Kindeslagen ergeben meine an sich auch zu kleinen Zahlen nichts. Dasselbe gilt von den bei den Geburten ausgeführten Operationen. In diesen beiden letzten Beziehungen stimme ich mit Hecker's Angaben überein. Doch dürfen wir darum die Möglichkeit einer Uebertragung von Infectionskeimen auf diesem Wege nicht ausschliessen.

Auch nach dieser Zusammenstellung ist man berechtigt, anzunehmen: 1) dass das specifische Gift, welches hauptsächlich im Scheidensecret der an Vaginitis granulosa leidenden Frauen enthalten ist, meist während der Austreibungszeit in die Conjunctiva gelangt; 2) dass normales Scheidensecret eine specifische Blennorrhoe nicht veranlasst; 3) dass, wenn der Procentsatz der Vaginitis granulosa zu dem der Ophthalmie in unseren Fällen nur 22 beträgt, dies daraus zu erklären ist, dass bei 35 Proc. der Frauen (die gebärend in die Anstalt kamen) eine genaue Constatirung der Gonorrhoe unmöglich war, wenigstens nicht verzeichnet wurde, auch die Angaben von verschiedenen Assistenten herrühren; 4) dass eine verlängerte Austreibungsperiode über eine Stunde hinaus, sowie ein vorzeitiger Blasensprung über drei Stunden vor der Geburt des Kindes, endlich die Geburt grösserer Kinder die Infection begünstigen.

Ueber die Dauer des Incubationsstadium enthalten leider meine Protokolle nicht genügend beweisende Angaben. Im Grossen und Ganzen stimmen sie aber mit den von Hecker,

Haussmann und Anderen gemachten Beobachtungen überein insofern, als die während der Geburt erworbenen Infectionen meist am dritten, höchstens am fünften Tage die ersten Erscheinungen der Ophthalmie zeigten. Es sind deshalb wohl alle später beginnenden Blennorrhoen zurückzuführen auf eine nach der Geburt stattgefundene Ansteckung, etwa durch die Finger unreinlicher Mütter und Wärterinnen, unsauberes Badewasser, unsaubere, beim Baden und Waschen benutzte Läppchen und Schwämme u. s. w.

IV.

Die Erfolge, welche durch andere Maassregeln zur Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen erzielt worden sind.

Der Gedanke, die Ophthalmoblennorrhoe zu verhüten, ist schon alt. Er musste sich aufdrängen, nachdem die Ueberzeugung sich festgestellt hatte, dass die Krankheit eine ansteckende sei. Es blieb nur schwierig, die richtigen Verfahren zu finden, so lange noch eine grosse Unklarheit über die Ursachen der Erkrankung herrschte.

Mit Uebergehung ganz werthloser Vorschläge älterer Aerzte erwähne ich von den früher bereits empfohlenen rationellen Verfahren und Mitteln, nach Haussmann's Zusammenstellung, folgende: Soranus, Moschion und Aëtius liessen Oel in die Augen giessen, Rösslin Muttermilch, ein noch jetzt häufig gebräuchliches Volksmittel. Gibson rieth 1) den weissen Fluss der Mutter womöglich schon während der Schwangerschaft zu beseitigen oder 2) wenigstens während der Geburt und 3) die Augen gleich nach der Geburt zu reinigen, mit einer Flüssigkeit, welche entweder die schädlichen Stoffe entfernt oder ihrer nachtheiligen Wirkung zuvorkommen kann. Leider blieben bei dieser richtigen Erkenntniss die Vorschläge, weil nicht genau angegeben, ohne bleibende Anerkennung. Hegewisch, Scarpa (1816), Wishart (1829) wollten gleichfalls die Leukorrhoe beseitigen und die Augen sorgfältig waschen mit Lavendelwasser oder Malvenwasser. Haase in Dresden

(1829) liess, als in einem Jahre 24,55 Proc. der Kinder von Ophthalmie befallen wurden, die Augen sämmtlicher Neugeborener von der Geburt an täglich zweimal mit einer erwärmten Lösung von Chlorkalk (4 g auf 1 Unze) befeuchten und sah eine Verminderung der Entzündung, ausser in Fällen, in welchen die Frauen an virulenter Leukorrhoe litten. Im folgenden Jahre versagte ihm aber das „als schätzbares Präservativ und Heilmittel“ gerühmte Verfahren, ohne dass er sagt, weshalb. Eisenmann (1830) schloss sich Gibson an und rieth, den von gonorrhoischen Müttern geborenen Kindern gleich nach der Geburt die Augen zu reinigen. „Eine sehr verdünnte Chlorine, lauwarm als Waschwasser, mag den Ansteckungsstoff in vielen Fällen unschädlich machen und der Krankheit vorbeugen.“ Bourjot St. Hilaire schlug vor: bei weissem Fluss der Mutter Einspritzungen in die Scheide, Beendigung der Geburt, nachher lauwarme Waschungen der Augen und prophylaktisch Adstringentien, wie Bleizucker, schwefelsaures Eisen, um die Absonderung der Lider zu beschränken. Elsässer liess bei den Schwangeren mit starkem Scheidenfluss Chlorkalklösungen einspritzen und das Gesicht des Kindes bei der Geburt mit derselben Lösung sorgfältig reinigen, gab das Verfahren aber später wieder auf. Sonnenmayer suchte den weissen Fluss während der Schwangerschaft zu beseitigen, liess die Scheide nach dem Blasensprunge ausspülen und einölen, bei syphilitischen Neugeborenen die Augen und den ganzen Körper mit einem weichen, in eine schwache Sublimat- oder Chlorlösung getauchten Schwamme reinigen, gab das Verfahren aber gleichfalls als zwecklos wieder auf. Piringer (1841) will statt der Ausspülung der tripperkranken Scheide während der Geburt, gleich nach ihr die Augen mit reinem Wasser auswaschen lassen, Cunier (1847) das Kind bald nach der Geburt mit lauem Wasser oder Sublimat- oder Chlorkalklösung waschen lassen. Wells empfiehlt das Absperren der erkrankten Kinder, Waschen der Augen mit reinem Wasser, Schutz vor Kälte und Licht und einen Schutzverband des noch ge-

sunden Auges. Schiess (1876) will eine gründliche Reinigung der Augen unmittelbar nach der Geburt mit einem desinficirenden Mittel, etwa $^1/_2$ proc. Carbolsäurelösung oder $^1/_{10}$ proc. Thymollösung; Schmidt-Rimpler empfiehlt wieder Chlorwasser, Haussmann (1879) Reinigung der Augen mit 1 proc. Carbolsäurelösung vor der ersten Eröffnung der Augenlider, legt ausserdem das Hauptgewicht auf eine sorgfältige Desinfection der Scheide und äusseren Geschlechtstheile; Olshausen (auf Empfehlung seines Collegen A. Graefe) Auswaschung des Bindehautsackes mit 1 proc., später 2 proc. Carbolsäurelösung. Ebenso Macdonald (1881).

Haussmann sagt gegen den Schluss seiner geschichtlichen Uebersicht: Trotzdem in den letzten Jahren von mehreren Seiten der nicht mehr neue Versuch angeregt worden ist, die Entwickelung der Bindehautentzündung der Neugeborenen überhaupt zu verhindern, so fanden die positiven Ergebnisse der bisher mitgetheilten Arbeiten keine Beachtung bei den Geburtshelfern, welchen bei der Prophylaxis dieses Leidens die Hauptarbeit zufiel, wie ein Durchblättern der verbreitetsten Lehrbücher dieses Faches lehrt, in welchen sogar die gewöhnliche Reinigung der Augen des Kindes meist übersehen wird.

Nachdem die Ansicht in den Vordergrund getreten war, dass die Ansteckung von den mütterlichen Geschlechtstheilen ausgehe, ging man zu den rationellen Heilungs- und Verhütungsverfahren über. Es fragte sich nur noch, ob hauptsächlich die schon kranken Genitalien unschädlich zu machen seien, oder ob die noch nicht inficirten Augen zu schützen oder ob beide Aufgaben zugleich zu erfüllen seien. Der Gedanke, die kranken Genitalien unschädlich zu machen, lag jedenfalls näher, wurde deshalb auch zunächst berücksichtigt. Es zeigte sich aber bald, dass das Verfahren keineswegs zu einem einigermaassen sicheren Erfolge führte.

Auch ich versuchte zuerst, wie ich bereits anführte, reinigende und desinficirende Ausspülungen der Geschlechtstheile. Die Resultate befriedigten aber nicht, obwohl bei Gebärenden jede halbe Stunde die Ausspülungen wiederholt wurden. Es erkrankten in der Leipziger Anstalt trotz den systematischen Ausspülungen, die von Anfang des Jahres 1879 an bei 60 gonorrhoischen oder mehr weniger verdächtigen Frauen gemacht wurden, doch noch 14 Kinder, also 23 Proc. an Blennorrhoe, ein Theil von ihnen sehr heftig. Es ist dies erklärlich, weil es unmöglich ist, selbst durch häufige und sorgfältigst ausgeführte Ausspülungen, jede Spur von Infectionskeimen zu entfernen oder gar zu vernichten.

Neisser (Centralblatt für die medicinischen Wissenschaften 1879, Nr. 28) erklärt die Widerstandsfähigkeit der Kokken und der von ihnen herrührenden Entzündung aus den topographisch-anatomischen Verhältnissen der Harnröhre des Mannes: sie werden auf der Schleimhaut sehr lange zurückgehalten durch den Bau der Schleimhaut selbst; die Fossa navicularis bildet eine Ausbuchtung, die oft durch eine Schleimhautfalte zu einem Blindsack umgewandelt wird (Henle, Anatomie, Splanchnologie, Fig. 317); auch besteht eine klappenartige unverstreichbare Duplicatur der Schleimhaut in der oberen Wand der Harnröhre, am hinteren Ende der Fossa navicularis, 12—25 mm von der Mündung entfernt, die Valvula fossae navicularis (Guérin), öfters, statt einer grösseren, mehrere kleinere hintereinander. Diese Fossa begünstigt die Infection, weil der Infectionsstoff sich dort ungestört entwickeln kann und weder durch den Urinstrahl, noch durch Einspritzungen in die Harnröhre hinein leicht ausspülbar ist.

Was aber hier von den männlichen Organen gesagt ist, gilt in viel höherem Grade von den weiblichen mit ihren zahlreichen Ausbuchtungen, Vertiefungen, Drüsenkanälen u. s. w.

Somit war dieser Weg nicht der richtige. Die noch so zahlreichen und sorgfältig ausgeführten Ausspülungen der weib-

lichen Genitalien konnten nicht gründlich desinficiren, zumal mit den schwachen Lösungen der antiseptischen Stoffe, die wohl nur das benutzte Wasser desinficirten, aber nicht entfernt die in den Genitalien vorhandenen Parasiten vollständig entfernten, geschweige denn unschädlich machten. Solche Ausspülungen sind nur zweckmässige und empfehlenswerthe, aber niemals gründliche Reinigungen der Geschlechtstheile.

So waren denn sowohl meine Erfolge, als auch die Bischof's, über welche Horner (Correspondenzblatt der Schweizer Aerzte 1882, Nr. 7, S. 202) berichtet, ferner Haussmann's, Olshausen's und aller früheren Aerzte, welche auf diesem Wege die Krankheit verhüten wollten, höchst ungenügende. Thomas Gaunt (the American Journal of Obstetrics, Juli 1882, p. 718) sagt deshalb in seinem Aufsatz über Ophthalmia neonatorum (offenbar ohne von meinem prophylaktischen Verfahren Kenntniss zu haben): „Ich habe die Vagina mittels antiseptischer und reinigender Irrigationen ausgewaschen, ich habe die Lider des Kindes umgestülpt und seine Augen gereinigt, bevor es abgenabelt war, aber ich habe es nimmer gewagt, die Augen zu waschen, bevor die Schultern geboren waren, wie das von einigen deutschen Schwärmern empfohlen worden ist. Ich glaube jede vernünftige Prophylaxis angewendet zu haben, aber ich habe weder einen Abfall in der Zahl, noch eine Verringerung in der Schwere der Fälle von Ophthalmia neonatorum zu verzeichnen. Ferner habe ich die Statistiken von drei mir befreundeten Geburtshelfern gesammelt, die zu gleicher Zeit sich zur Theorie der absoluten Prophylaxis bekehrt hatten, und alle drei waren, nachdem sie dieselbe einer ehrlichen Prüfung unterworfen hatten, einstimmig über ihre praktische Unbrauchbarkeit. Vielleicht ist es möglich, durch mechanische Mittel, mit denen man — wie gegenwärtig beschrieben — jeden Punkt der palpebralen und bulbären Conjunctiven sorgfältig behandeln soll, eine unfehlbare Prophylaxis herzustellen. Es wäre wünschenswerth, solche Mittel anzu-

wenden in den Fällen, in denen eine profuse eitrige Secretion eine Ansteckung wahrscheinlich macht."

Nachdem ich also von den Scheidenausspülungen einen so geringen Erfolg gesehen hatte, stellte ich mir die Aufgabe, die Contaginmkeime gründlich zu vernichten, um ihr Wuchern in der Conjunctiva nicht aufkommen zu lassen. Es war dies zwar auch schon versucht worden, aber noch nicht gelungen.

Wie schon früher erwähnt, machte ich vom 1. October 1879 an zuerst Einträufelungen von einer Boraxlösung (1 : 60) in die Augen der Kinder. Nebenbei wurden die Scheidenausspülungen fortgesetzt. Aber während der zwei Monate, in denen sie ausgeführt wurden, erkrankten von 20 so behandelten Kindern noch 3; ausserdem litten aber noch 5 Kinder anderer Mütter, bei denen keine systematischen Ausspülungen der Genitalien gemacht worden waren, weil letztere sämmtlich erst spät in der Geburt zur Anstalt kamen, an Blennorrhoe.

Jetzt ging ich zu dem meiner Ansicht nach gründlichsten Zerstörungsmittel, dem Argentum nitricum über. Der Erfolg wurde günstiger, denn bei 38 Kindern kranker Frauen trat vom 1. December 1879 bis zum 1. Juni 1880 keine einzige Blennorrhoe mehr auf. Dagegen erkrankten 12 Kinder, bei denen wir diese Prophylaxe nicht übten, weil wir die Mütter für gesund gehalten hatten. Bemerkenswerth ist auch hier wieder, dass von diesen 12 Kindern 7 von Frauen geboren wurden, die als Gebärende Aufnahme fanden. Dies spricht ganz auffällig für die oben ausgesprochene Ansicht, dass bei solchen Frauen oft eine Gonorrhoe besteht, ohne dass es möglich ist, dieselbe neben dem abfliessenden reichlichen Wasser, Schleim oder Blut zu constatiren.

Nach diesen immer noch unbefriedigenden Resultaten beschloss ich, bei allen Kindern, ohne Ausnahme, gleich nach der Geburt die Prophylaxe auszuüben.

Obwohl nun vom 1. Juni 1880 bis zum 8. Decbr. 1880

unter 222 Frauen 30 mit theils sehr hochgradiger Blennorrhoe der Scheide oder mit Vaginitis granulosa behaftet waren und obwohl 103 dieser Frauen gebärend in die Anstalt kamen, trat doch nur eine einzige Ophthalmoblennorrhoe auf, und zwar, wie sich nachträglich herausstellte und bereits oben erwähnt ist, bei einem Kinde, bei dem „im Drange der Geschäfte" die prophylaktische Einträufelung nicht gemacht worden war.

Es könnte nun noch, trotz den glänzenden von mir erzielten Erfolgen, die Frage aufgeworfen werden, ob es nicht noch andere Mittel, andere Verfahren und Handleistungen gebe, welche dem meinigen gleichkommen, oder vielleicht dasselbe an Sicherheit, Gefahrlosigkeit und leichterer Ausführbarkeit übertreffen. Bis jetzt, glaube ich, sind alle diese Fragen zu verneinen.

Die Sicherheit des Erfolges mittels des Argentum nitricum ist nicht blos von mir durch Zahlen festgestellt worden, sondern auch von einer Reihe anderer Forscher, welche genau nach meinen Vorschlägen handelten. Andere antiseptische, adstringirende und ätzende Arzneimittel haben nicht, oder wenigstens noch nicht die Probe bestanden.

Man ging auf solche Stoffe über, welche sich beim Tripper und der schon ausgebrochenen Ophthalmoblennorrhoe als die hülfreichsten gezeigt hatten. Es wären besonders zu nennen das Jodoform, Sublimat, Resorcin, benzoësaure Natron, die Borsäure, Borsalicylsäure, das Oleum Eucalypti, Hydrochinon, Kali hypermanganicum, Chinin, Zincum sulfocarbonicum u. a. m.

Sehen wir näher zu, welche Ansichten über diese Mittel ausgesprochen und welche Erfahrungen mit ihnen gemacht worden sind.

Wie Neisser (a. a. O.) berichtet, tödtet nach Bókai's Erfahrungen Oleum Eucalypti die Trippermikrokokken; Brieger hat das der Gruppe der Dihydroxyl-Benzole angehörige Hydrochinon empfohlen, eine stark antiseptische, aber wenig reizende Substanz, 1 proc. Lösung, frisch bereitet und hatte bei acuter

Gonorrhoe befriedigende Erfolge. Weiss beobachtete Nachlassen und Verschwinden der Secretion proportional der Abnahme der Mikrokokken nach Anwendung der Zeissl'schen Lösung (Solutio kali hypermanganici 0,1 — 100,0), der er später Chinin nachfolgen lässt (Sol. Chinini sulfurici [cum Acido sulfurico] 1,0 — 75,0, Glycerini 25,0). Auch Zincum sulfo-carbolicum führt vorübergehend zu totalem Verschwinden der Mikrokokken, doch finden sie sich bald wieder ein im Secrete. Bei der Ophthalmoblennorrhoe sind meines Wissens die genannten Mittel noch nicht angewendet worden.

Sattler berichtet in der 13. Versammlung der ophthalmologischen Gesellschaft, Heidelberg 1882, S. 56 ff. Folgendes: Er benutzt seit Jahren zum Reinigen der Augen und zu Umschlägen antiseptische Lösungen, benzoësaures Natron, Borsäure, Borsalicylsäure u. s. w., ohne sich jedoch der Anwendung des Argentum nitricum entschlagen zu können. Nur in ganz leichten und frischen Fällen reichten die antiseptischen Wässer allein aus. In neuester Zeit Sublimatlösungen (auf Koch's und Leistikow's [1 : 20 000] Empfehlung bei Behandlung von Gonorrhoe hin). Watson Cheyne stimmt allerdings in dieses Lob nicht mit ein. Sattler kann constatiren, dass eine Lösung von 1 : 4000 von der Blennorrhoebindehaut sehr gut und ohne jede unangenehme Empfindung vertragen wird und dass, wie auch Lubrecht fand, fleissiges Ausspülen und Reinigen des Bindehautsackes mit dieser Lösung, sowohl bei Blennorrhoe der Neugeborenen, als bei der gonorrhoischen von Erwachsenen, die Secretion ganz unzweifelhaft rascher beschränkt und den Heilungsprocess abkürzt. Nur in ganz frischen Fällen von Blennorrhoea neonatorum kam Sattler damit allein aus, was, wie erwähnt, mit anderen antiseptischen Flüssigkeiten ebenfalls zu erreichen ist. Sonst war die Anwendung der 2proc. Argentum nitricum-Lösung in der durch v. Gräfe's Vorschrift sanctionirten Weise nicht zu umgehen,

um die Wucherung der Schleimhaut zu beschränken und allmälig wieder ihrem normalen Zustande zuzuführen. Bei der Anwendung der 0,25 pro Mille Sublimatlösung ist Vorsicht geboten, damit nichts in den Mund fliesst. Was das Verhalten der Blennorrhoe-Mikrokokken unter Anwendung der Sublimatlösung betrifft, so waren dieselben, so lange überhaupt noch eitriges Secret abgesondert wurde, in jedem Präparate verhältnissmässig reichlich vorhanden, nur ihre Gesammtmasse hat natürlich mit der Verminderung der Secretion entsprechend abgenommen.

In der dem Berichte folgenden Verhandlung hebt Baumeister noch das von Sattler nicht erwähnte Jodoform hervor. Einige Beobachtungen lassen ihn dasselbe auch als Prophylakticum schätzenswerth erscheinen, welche zu weiteren Versuchen auffordern. Besonders zum Schutze des zweiten, noch nicht erkrankten Auges pudert er täglich 1 Mal fein gepulvertes Jodoform ein, statt des bisher üblichen Occlusivverbandes des gesunden Auges. Die Conjunctiva verträgt Jodoform vorzüglich, es traten keine Reizungen ein und die Augen blieben vor der Infection bewahrt. Eine andere Frage ist es, ob bei einem schon inficirten Auge, bei dem aber die Blennorrhoe noch nicht zum Ausdruck gekommen, die Blennorrhoe durch Jodoform coupirt werden kann, und ob es sich als Regel empfiehlt, die Augen der Neugeborenen bald nach der Geburt durch Jodoform zu desinficiren. Weitere Versuche wären zu machen.

Sattler hat beim Ulcus serpens vom Jodoform keine so eminenten Erfolge gesehen, wie Deutschmann sie rühmt. Bei Blennorrhoe und Trachom hat er es noch nicht gebraucht, obwohl es schon von Mooren gegen Trachom, von Dujardin, Grossmann und Maconchie gegen die Blennorrhoe sehr warm empfohlen wird.

Kerschbaumer hat in zwei Fällen von sehr heftiger Blennorrhoe bei einem 8jähr. Knaben und einer Frau in den

40er Jahren sehr guten Erfolg von Jodoform in Verbindung mit Argentum nitricum gesehen und empfiehlt danach bei einseitiger Ophthalmoblennorrhoe nicht das gesunde, sondern das kranke Auge mit Jodoform zu verbinden.

Es darf aber nicht verschwiegen werden, dass das Jodoform zuweilen nicht unbedenkliche Vergiftungserscheinungen hervorgerufen hat, jedenfalls also nur mit grosser Vorsicht gebraucht werden sollte.

v. Hippel (Medicinische Gesellschaft in Giessen, Sitzung vom 19. Juni 1883; Berliner klinische Wochenschrift 1884, Nr. 8) berichtet über die Resultate von Versuchen über den therapeutischen Werth des Jodoforms bei Erkrankungen des Auges (in $1^1/_2$ Jahren bei 200 klinischen Patienten) und fand, dass bei Catarrhen der Conjunctiva, bei Conjunctivitis phlyctaenulosa und granulosa das Jodoform vor den sonst gebräuchlichen Mitteln in keiner Weise den Vorzug verdiene, bei Conjunctivitis blennorrhoica dem Argentum nitricum weit nachstehe.

Bockhart (a. a. O.) sagt, dass Antiseptica die richtigen Mittel gegen Tripper seien. Jodoform scheine vorzügliche Dienste zu leisten, nicht so das Sublimat. Gegen dieses spreche sein chemisches Verhalten dem Eiter gegenüber; in dieser alkalischen Flüssigkeit zersetze es sich und gehe unlösliche, nicht mehr antiseptische Eiweissverbindungen ein.

Bröse (Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie 1884, Bd. X, 1, S. 173) berichtet, dass augenblicklich in der Berliner Universitäts-Frauenklinik Einträufelungen von Sublimat (0,1 Proc.) gemacht werden. Es stehe jedenfalls fest, dass diese Einträufelungen in bei weitem nicht so hohem Grade wie das Argentum nitricum Reizungserscheinungen der Conjunctiva hervorrufen. Ob sie denselben Erfolg haben werden, darüber könne man noch kein definitives Urtheil abgeben, da erst ca. 70 Kinder so behandelt sind, welche von der Ophthalmie verschont blieben.

Die neuesten Erfahrungen Maschka's (Drei Fälle von

Sublimatvergiftung. Prager medicinische Wochenschrift 1883, Nr. 14 und 1884, Nr. 5 und 6), sowie der tödtliche Vergiftungsfall, welchen Stadfeldt (Sind als Desinficiens in der Geburtshülfe Sublimatlösungen der Carbolsäure vorzuziehen? Centralblatt für Gynäkologie 1884, Nr. 7) und Dake (ebenda, Nr. 13) berichten, ferner der schwere, aber nicht tödtlich ablaufende Fall von Stenger (Centralblatt für Gynäkologie 1884, Nr. 13), möchten doch wohl geeignet sein, mit der Anwendung des Sublimates die grösste Vorsicht zu beobachten und die Verwendung des gefährlichen Giftes einzuschränken, statt sie ohne dringende Veranlassung auszudehnen. Mehrere nicht tödtliche Vergiftungsfälle bei Assistenten, in Folge der Waschungen der Hände mit Sublimatlösungen, eine weitere tödtliche Vergiftung einer Kranken sind bekannt, aber noch nicht veröffentlicht. Man erinnere sich doch ferner der zahlreichen Vergiftungen der Arbeiter in Quecksilberbergwerken und Spiegelfabriken, vieler Syphilitischen nach Quecksilberbehandlung u. s. w.

Haab (Der Mikrokokkus der Blennorrhoea neonatorum, Festschrift, Wiesbaden 1881) empfiehlt für die Behandlung der Krankheit desinficirende Mittel nur in der ersten Periode der Erkrankung, in der die Cauterisation noch nicht angewendet werden dürfe, weiterhin aber Höllensteinstift. Für die Prophylaxe empfiehlt er die Einträufelung einer 2proc. Resorcinlösung.

Carbolsäure in stärkeren Lösungen (3—5 Proc.) brennt empfindlich und reizt stark, in schwachen Lösungen (1—2 Proc.) ist sie als antiseptisches Mittel ganz ungenügend. Auch sind die Vergiftungen durch die Carbolsäure bei Neugeborenen wohl zu berücksichtigen, von welchen Zitt und Genser, sowie Monti (Archiv für Kinderheilkunde, Bd. I und III) so bedenkliche Fälle berichten.

Wir ersehen aus dieser Zusammenstellung, dass das Argentum nitricum bis jetzt von keinem anderen Mittel in Bezug auf die Sicherheit der Wirkung erreicht oder gar übertroffen

wird und kein triftiger Grund vorliegt, es wieder zu verlassen. Mir hat es nicht nur für die Prophylaxe die besten Dienste geleistet, sondern auch für die Behandlung der schon ausgebrochenen Ophthalmoblennorrhoe. In der langen Zeit meiner praktischen Thätigkeit habe ich unzählige Ophthalmoblennorrhoen zu behandeln gehabt, und oft in den Mitteln gewechselt, bin aber stets wieder zu dem Argentum nitricum zurückgekommen.

Die Frage, ob das Verfahren mit dem Argentum nitricum gefahrlos sei, ist leicht und kurz zu beantworten. Es sind bis jetzt weder von mir, noch von anderen Beobachtern Nachtheile weder für das Auge noch für das Allgemeinbefinden gesehen worden, nur die leichten Reizungen der Bindehaut, die nur kurze Zeit andauern und ohne jegliche Bedeutung sind, wenn man sie ruhig von selbst vorübergehen lässt, die auch nur einen sehr kleinen Theil der so behandelten Augen treffen, wären zu erwähnen. Schmerzen macht das Einträufeln dem Kinde gar nicht; es zuckt nicht einmal mit den Augen dabei.

Die letzte Frage, ob das Verfahren durch Einfachheit in der Ausführung noch übertroffen werden könne, ist wohl auch unbedingt zu verneinen. Es kann jeder Laienhand ebensogut anvertraut werden, wie viele andere Manipulationen, welche die Aerzte und Augenärzte ohne Bedenken den Wärterinnen und Angehörigen der Kranken übertragen. Weshalb also den Hebammen eine so überaus einfache und selbst bei ungeschickterer Ausführung gänzlich gefahrlose Handleistung nicht sollte anvertraut werden können, ist durchaus unerfindlich. Es sind solche Bedenken in der Gesellschaft der Aerzte in Zürich (Correspondenzblatt der Schweizer Aerzte 1882, Nr. 7) ausgesprochen worden.

Egli Sinclair warf die Frage auf: „Kann die Hebamme ektropioniren? und wenn sie ektropioniren könnte, soll die ganze Procedur ihren meist rohen Händen anvertraut werden?“ Die directe Behandlung des Conjunctivalsackes des Neugeborenen durch die Hebamme sei ein Ding der Unmöglichkeit,

wolle man nicht mehr Schaden als Nutzen stiften. Für die Privatpraxis sei also die Prophylaxis der Blennorrhoea neonatorum durch Desinfection und Aetzung der Augen, abgesehen von der selbstverständlichen äusseren Reinigung, nicht durchführbar. Auch Zehnder hält die Desinfection der Neugeborenen für Hebammen nicht passend, und Horner erklärt zum Schlusse der Discussion, die Durchführbarkeit meines Verfahrens in der Privatpraxis sei nicht denkbar. Selbst das einfachere Auswaschen des Auges mit 2 proc. Carbolsäurelösung, die an und für sich wohl vertragen würde, sei unstatthaft. Denn die Hebammen würden die Lider nicht ektropioniren, sondern die Lösung auf die Cornea giessen und die Cornea anätzen.

Ich erwidere hierauf Folgendes: Ich habe niemals ein Auge ektropioniren lassen, weil ich dies für überflüssig, sogar in unseren Fällen für direct die Infection begünstigend halte, ich habe den Tropfen stets auf die Cornea fallen lassen, ohne jemals eine Anätzung derselben zu sehen, ich überlasse die an sich so einfache Ausführung ohne Bedenken der Oberhebamme der Anstalt, gerade weil die Hebammen in der Regel nicht rohe, sondern geschickte Hände haben und haben müssen. Die amtlichen Verordnungen für die Aufnahme von Hebammen-Schülerinnen schreiben wohl überall vor, dass nur solche Frauen Berücksichtigung finden sollen, welche schmale, geschmeidige und geschickte Hände, mit feiner Haut und mit schlanken, gelenkigen, nicht zu kurzen Fingern haben, frei von Warzen, Schwielen oder Verunstaltungen. Dieselbe Vorschrift besteht leider nicht für die angehenden Aerzte und Geburtshelfer. Ich habe während einer mehr als 30 jährigen Thätigkeit als Hebammenlehrer, sowie einer noch 10 Jahre längeren als klinischer Assistent und Universitätslehrer hinreichende Gelegenheit gehabt, den Unterschied zwischen den Händen der Studirenden und der Hebammen-Schülerinnen kennen zu lernen und zu würdigen. Mein Urtheil lautet sehr günstig für die Schülerinnen.

— — — —

Wir sind nun in der That zu einem Ziele gelangt, welches bis vor kurzem noch nicht geahnt wurde, und ich darf wohl Haussmann's am Schlusse seines Werkes gesprochene Worte hier wiederholen:

„Jahrtausende sind verstrichen, ungezählte Neugeborene, denen das Licht der Sonne zum ersten Mal in das Auge gedrungen war, sind elend umgekommen oder des Sehvermögens für immer verlustig gegangen; weder die Heilversuche der Alten, noch die Erkenntniss eines Quellmalz und Gibson haben ihre traurige Mitgift zu tilgen vermocht.

Die Entstehung der Bindehautentzündung der Neugeborenen ist jetzt vollständig ergründet, ihre Verhütung liegt vollkommen in unserer Macht: möge die in diesen Blättern dargestellte Entwickelung unserer Kenntnisse dazu beitragen, die letzteren zum Gemeingute aller derer zu machen, durch deren Mitwirkung allein es gelingen kann, die Ophthalmia neonatorum den glücklich erloschenen und nur noch geschichtlich denkwürdigen Krankheiten einzureihen."

V.

Die Bedeutung der Augenentzündung der Neugeborenen für die Gebäranstalten, Findelhäuser, Kinderkliniken, Kliniken für Augenkranke, Blindenanstalten und Privathäuser.

Meine persönlichen Erfahrungen beschränken sich auf die Gebäranstalten, in welchen ich seit 40 Jahren als Hülfsarzt und Vorstand in Berlin und Leipzig thätig gewesen bin, und auf Privathäuser. Die Berliner Universitäts-Frauenklinik, die Charité und die Leipziger Klinik, an denen ich thätig war, bieten sämmtlich grosses Material, und somit war mir hinreichende Gelegenheit gegeben, die Ophthalmoblennorrhoe zu beobachten. Leider kann ich jetzt nicht mehr über die früheren Jahre Zahlen als Belege beibringen, aber doch berichten, dass die Krankheit fast ununterbrochen meine Thätigkeit begleitet hat. Jedes einzelne an Ophthalmie erkrankte Kind erforderte aber eine besondere Wärterin, welche ununterbrochen Tag und Nacht mit dem Kinde zu schaffen hatte mit Reinigen der Augen, Einträufelungen, Eisumschlägen und den übrigen gewöhnlichen Dienstleistungen; die Krankheit schleppte sich bei einigermaassen heftigem Auftreten mindestens 2—3, oft 4 und mehr Wochen hinaus, verlängerte also die Verpflegungszeit der Mutter des Kindes um ebenso viel Wochen. So sammelten sich häufig eine ganze Reihe älterer und frischer Fälle, welche schliesslich wegen Mangel an Raum die nöthige Isolirung unmöglich machte. Dazu kommt die ewige Sorge der Weiterverbreitung der Krankheit auf das zweite Auge desselben Kindes oder auf anderer

Kinder Augen, auch auf die Augen der Mütter, Wärterinnen und Hülfsärzte (einer meiner Hülfsärzte büsste sein linkes Auge ein), die Angst, dass die überangestrengten Wärterinnen ihre Pflicht versäumen und dadurch die Augen der Vernichtung entgegenführen, die unausgesetzten strengen Vorschriften, Ermahnungen und Verweise, welche selbst die willigsten Wärterinnen unzufrieden stimmen, kurz nur Sorge, Mühe, Noth, Plage, Kosten und schliesslich doch noch die trübsten Ausgänge mit theilweisen oder gänzlichen Erblindungen, bedenkliches Herunterkommen des Allgemeinbefindens der Kinder mit nicht ganz seltenem tödtlichen Ausgange.

Alle diese Leiden und Sorgen kann nur derjenige verstehen und nachfühlen, der als Arzt in einer Gebäranstalt längere Zeit thätig gewesen ist.

Und nun seit fast vier Jahren die vollste Lichtseite dieses trüben Bildes in der Leipziger Anstalt, das befriedigende Gefühl der vollen Sicherheit gegen die heimtückische Krankheit, die Befreiung des Personales von unsäglicher Arbeit, das wohlthuende Bewusstsein, fast kein Kind mehr elend, halb oder ganz blind entlassen zu müssen, und was schliesslich doch auch sehr werthvoll ist, erhebliche Ermässigung der Kosten durch Verminderung der Verpflegungstage, Freiwerden der so ungebührlich in Anspruch genommenen Isolirräume der Anstalten u. s. w.

Und was in den Gebäranstalten gewonnen wird, kommt auch den Findelhäusern, Kinderkliniken und Kliniken für Augenkranke zu Gute, wenn keine Kinder mit Blennorrhoen in diese Anstalten mehr abgeliefert werden und ihre gefährliche Nähe für die anderen Kinder, Kranken, Ammen und Wärterinnen ausfällt. Es hat sich auch schon dieser segensreiche Einfluss in den genannten Anstalten geltend gemacht an Orten, wo in den Gebäranstalten die sichere prophylaktische Behandlung bereits eingeführt worden ist.

Die Einwirkung auf die Blindenanstalten ist selbstverständ-

lich jetzt noch nicht wahrzunehmen, kann aber gar nicht ausbleiben, sobald vier bis sechs Jahre hindurch in allen Gebäranstalten die strenge Prophylaxe mit gut geschultem, gewissenhaften Personale durchgeführt sein wird.

Haussmann (a. a. O. S. 87 u. ff.) hat eine überaus mühevolle und gewissenhafte Zusammenstellung geliefert über die Häufigkeit und die Folgen der Bindehautinfection der Neugeborenen. Ich verweise auf dieselbe, da ich kaum etwas Neues hinzuzufügen weiss, kann es mir aber nicht versagen, hier wenigstens einige der Zahlen aus seiner Schrift anzuführen.

In grösseren Gebäranstalten Deutschlands sind 4,9 bis fast 50 Proc. der gesammten Kinder an den Augen erkrankt, so dass einzelne Vorstände von Anstalten die Krankheit als ein gleichsam unabänderliches Uebel verzeichneten. Aber auch die kleinsten Anstalten blieben nicht verschont. Einzelne Anstalten, besonders in grossen oder verkehrsreichen Städten waren sehr belastet.

Auch in den Polikliniken kommt die Ophthalmoblennorrhoe häufig vor, die, wie Wedemeyer (S. 113) klagt, „dem Staate jährlich eine namhafte Zahl unheilbar Erblindeter verschafft"; Ammon fand in vielen Erziehungsanstalten blinder Kinder Deutschlands und Frankreichs „zwei Drittheile der Zöglinge durch die Ophthalmia neonatorum erblindet, welche nach ihm nächst der ägyptischen Augenentzündung am häufigsten den Verlust der Augen herbeiführt". Auf dem zweiten Dresdener Blindencongresse wurde durch Reinhard (S. 116) festgestellt, dass die Ophthalmia neonatorum nach den Archiven von 22 Blindenanstalten in den Jahren 1865—1875 als Ursache der Erblindungen von 8,27—60,52 Proc. betrug. Diese grossen Schwankungen will Haussmann zurückführen: a) auf die ungleiche Verbreitung des weissen und eitrigen Scheidenflusses, b) auf die mehr oder weniger sachgemässe Leitung der Geburten und des Wochenbettes, c) auf die mehr oder weniger zweckmässige Fürsorge für das neugeborene Kind, insbesondere

nach dem Ausbruch der Bindehautentzündung und d) endlich auf die ungleich häufige Erblindung durch andere Krankheiten oder Verletzungen in den in Bezug auf Kultur, Industrie, Verkehr u. s. w. sehr verschiedenen Gegenden.

In der Dresdener Blindenanstalt (Haussmann, S. 119) schwankte in den Jahren von 1855—1875 der Procentsatz der durch Ophthalmia neonatorum Erblindeten zwischen 31,9 und 50,0.

In Oesterreich (S. 121) bestehen ungefähr die gleichen Verhältnisse wie im Deutschen Reiche und bilden besonders die Findelhäuser den Herd der Verbreitung der Krankheit.

In Russland (S. 133) liegen für die Gebärhäuser nicht genügende Unterlagen zur Berechnung vor. In dem Petersburger Findelhause war die Erkrankungsziffer der Findlinge (6,89) nicht wesentlich von der in den österreichischen Findelhäusern (4,31 in Wien und 10,8 in Prag, 6,9 in Graz) abweichend.

In der Schweiz (S. 139) gilt nach O. Werdmüller die Ophthalmia neonatorum „immerhin zu den sehr gefährlichen Kinderkrankheiten, da nicht nur das Sehvermögen, sondern sehr oft auch das Leben auf dem Spiele steht", und Schiess sagt: „Es ist hauptsächlich die Blennorrhoe der Conjunctiva und in specie die Blennorrhoe der Neugeborenen, welche das grösste Contingent zu vollständigen und theilweisen Erblindungen liefert."

In England (S. 140) soll der weisse Fluss ausserordentlich verbreitet sein, ebenso die Ophthalmoblennorrhoe. Wolfe in Glasgow erzählt (1880), dass er durch Nachforschungen im Blindenasyl von Aberdeen und anderswo vor zwölf Jahren ermittelt habe, dass die grösste Zahl der unheilbaren Blinden ihr Missgeschick der Ophthalmia neonatorum verdanke.

In Frankreich (S. 143) ist die Krankheit gleichfalls sehr verbreitet. Unter Anderen giebt Bourjot St. Hilaire (1834) an, dass 26,98 Proc. aller seit 20 Jahren gemeldeten Blinden

ihr Augenlicht durch die eitrige Bindehautentzündung verloren hatten.

In den übrigen europäischen Staaten (S. 149—154) bestehen ungefähr die gleichen Verhältnisse, ebenso in den Staaten ausserhalb Europas (S. 155—160), soweit überhaupt die unzulänglichen Angaben aus diesen Ländern zu verwerthen sind.

Magnus (Die Blindheit, ihre Entstehung und Verhütung. Referat im Centralblatt für praktische Augenheilkunde, Juli—August 1883, S. 222, Ref. G. Gutmann) schätzt die Ersparnisse, welche dem volkswirthschaftlichen Staatshaushaltsetat in Preussen aus der Einführung einer umfassenden und rationellen Erblindungsprophylaxe erwachsen werden, auf etwa 8 Millionen Mark jährlich!

VI.

Die Maassregeln, welche von den öffentlichen Behörden zur Verhütung der Augenentzündung der Neugeborenen getroffen werden können.

Im Ganzen sind die Maassregeln, welche bisher die Behörden zur Verhütung der Ophthalmia neonatorum getroffen haben, kaum der Rede werth. Es ist dies erklärlich, weil erst seit etwa 30—40 Jahren eine einigermaassen brauchbare Blindenstatistik besteht und nur wenige Staaten wohleingerichtete Versorgungs- und Unterrichtsanstalten für Blinde besitzen. In diese Anstalten werden frühestens mit dem schulpflichtigen Alter von sechs Jahren (im Königreich Sachsen), in den meisten Staaten erst mit dem 10. Lebensjahre oder noch später die Kinder aufgenommen, und zwar nur Kinder von armen Eltern. Die besseren Stände behalten ihre blinden Kinder meist in ihrer Häuslichkeit, und nur an den Orten, wo Blindenanstalten bestehen, benutzen solche Kinder als Externe den Blindenunterricht. In die Blindenanstalten werden nur gänzlich erblindete Individuen als Pfleglinge aufgenommen und gruppirt man sie meist in drei Klassen von Blinden, nämlich 1) solche, welche keine Spur von Sehvermögen zeigen, sondern in ewiger gleichmässiger Nacht fortleben; 2) solche, welche noch Tag und Nacht unterscheiden können; 3) solche, deren Augen noch auf ganz grelles Licht einigermaassen reagiren, so dass sie wahrnehmen, wo ein Feuer sich befindet und dgl. Alle übrigen werden als nicht blind genug angesehen und sind der Privat-

pflege und -Erziehung überlassen, werden zwar in den geordneten Staaten als Blinde bezeichnet, um ihre Unfähigkeit, eine gewöhnliche öffentliche Schule zu besuchen, festzustellen, aber sonst nicht genügend in Rücksicht genommen.

Für die Statistik gehen aber fast alle diejenigen Fälle verloren, und diese sind bei weitem die zahlreichsten, bei welchen infolge der zerstörenden Einwirkungen der Ophthalmoblennorrhoe nur das eine Auge erblindete, oder wo das Sehvermögen durch Trübungen und Narben der Hornhaut, Verziehungen und Verwachsungen der Regenbogenhaut, Trübungen der Linsenkapsel gestört und dadurch die geistige Ausbildung und Erwerbsfähigkeit empfindlich beeinträchtigt wurde.

Es wurde also die Tragweite der Ophthalmoblennorrhoe nicht gehörig gewürdigt, man machte es sich nicht klar genug, wo die Ursache zu den Erkrankungen lag, und nahm die Folgen als unabweisbare und unvermeidliche Uebel mehr oder weniger ergeben hin.

Ganz anders stellt sich aber von jetzt an die Verpflichtung der Behörden, welche die allgemeine Gesundheit zu überwachen haben, nachdem nicht blos die Ursachen der Krankheit festgestellt sind, sondern auch ein Verfahren gefunden wurde, welches im Stande ist, die Krankheit mit fast absoluter Sicherheit zu verhüten.

Es tritt mit der Erkenntniss eines öffentlichen Uebels die Frage aus dem Kreise der rein wissenschaftlichen Forschung heraus und gelangt in das Bereich der staatlichen Verwaltung. Es darf nicht mehr die Verhütung der Krankheit dem Belieben der Aerzte überlassen werden, sondern jede Unterlassung einer Verhütung wird strafbar.

Das Strafgesetzbuch für das Deutsche Reich sagt § 230: „Wer durch Fahrlässigkeit die Körperverletzung eines Anderen verursacht, wird mit Geldstrafe bis zu 900 Mark oder mit Gefängniss bis zu zwei Jahren bestraft. War der Thäter zu der Aufmerksamkeit, welche er aus den Augen setzte, vermöge

seines Amtes, Berufes oder Gewerbes besonders verpflichtet, so kann die Strafe auf drei Jahre Gefängniss erhöht werden," und

§ 327: „Wer die Absperrungs- oder Aufsichtsmaassregeln oder Einfuhrverbote, welche von der zuständigen Behörde zur Verhütung des Einführens oder Verbreitens einer ansteckenden Krankheit angeordnet worden sind, wissentlich verletzt, wird mit Gefängniss bis zu zwei Jahren gestraft. Ist in Folge dieser Verletzung ein Mensch von der ansteckenden Krankheit ergriffen worden, so tritt Gefängnissstrafe von drei Monaten bis zu drei Jahren ein."

Es verdient die grösste Anerkennung, dass die k. k. n.-ö. Statthalterei durch Erlass vom 31. Januar 1883, Z. 55, 905, bereits bestimmt hat, dass mein Verfahren in allen Gebär- und Findelanstalten in Anwendung zu bringen wäre, da der oberste Sanitätsrath in seinem Gutachten dasselbe als das prophylaktisch wirksamste festgestellt habe.

Der oberste Sanitätsrath spricht sich jedoch gegen die Heranziehung der Hebammen bei Anwendung des prophylaktischen Verfahrens aus, weil durch eine schlecht ausgeführte Prophylaxe eher das veranlasst werden kann, was man verhüten will, von Hebammen aber eine exacte Durchführung derselben ohne ständige Ueberwachung weder zu erwarten, noch zu fordern ist. Dagegen wird ein grosses Gewicht darauf gelegt, dass die Aerzte von meinem Verfahren Kenntniss nehmen, sich für dasselbe interessiren und daher in ihren Kreisen auf die Hebammen und das Publikum belehrend einwirken u. s. w.

Möchte bald in allen Staaten eine gleiche Bestimmung erlassen werden. Wenn auch zunächst nur die Kinder der Entbindungsanstalten und Findelhäuser vor der Ophthalmoblennorrhoe geschützt werden, so wird sich bald zeigen, dass den Blindenanstalten der wesentlichste Theil ihrer bisherigen Insassen nicht mehr zuwachsen wird.

Leider aber bleibt der grössere Theil der ganz und halb Blinden aus den besseren Ständen unberücksichtigt und

nach wie vor der Krankheit ausgesetzt, so lange die Behörden sich nicht entschliessen, auch für die Neugeborenen ausserhalb der Entbindungsanstalten möglichst sichernde Vorschriften zu erlassen.

Dass die Hebammen recht wohl im Stande sind, mein überaus einfaches, gänzlich ungefährliches Verfahren auszuführen, ja dass dasselbe ohne Bedenken einer Laienhand anvertraut werden kann, also nicht immer der Arzt selbst es zu besorgen habe, glaube ich hinreichend nachgewiesen zu haben.

Olshausen (s. Haussmann S. 106) sah sich zu dem Antrage veranlasst, dass sein Verfahren von den Hebammen bei allen Neugeborenen ausgeführt würde. Ein durch die preussische Regierung von der wissenschaftlichen Deputation für das Medicinalwesen eingeholtes Gutachten weist indessen diesen Vorschlag nach dem von Schröder (Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin, Bd. XXX, S. 293) erstatteten Berichte als noch nicht genügend bewährt und verfrüht zurück.

Mein Verfahren ist aber jetzt genügend bewährt und kein besseres und ungefährlicheres gefunden worden. Die Ansicht Bröse's (Zeitschrift für Geburtshülfe und Gynäkologie, Bd. X, S. 173) enthält im Vergleich zu der praktisch gewonnenen Erfahrung ein nicht mehr begründetes, rein theoretisches, übertriebenes Bedenken, wenn er sagt: „Wir bekämpfen bei der Prophylaxe der Augenentzündungen der Neugeborenen ein uns durchaus noch nicht genügend bekanntes Contagium mit einem Mittel, dessen Wirkung uns ebenfalls noch nicht bekannt ist. Zwar sprechen ja die klinischen Erfahrungen sehr für diese Art der Prophylaxe. Besonders die vorzüglichen Resultate Credé's fordern zur Nachahmung auf. Dennoch glaube ich nicht, dass diese Sache schon so weit spruchreif ist, als dass man wünschen könnte, dass, wie Credé es will, das Verfahren von Staatswegen für die Gebär- und Findelhäuser oder gar für die Privatpraxis obligatorisch eingeführt wird.“ Sollen

wir denn durch weiteres Abwarten und Experimentiren mit noch anderen Mitteln, die höchstens dieselben Resultate erzielen können, nebenbei aber gefährlich sind, wie das Sublimat, dem man eine Zukunft zuzuschreiben scheint, eine Anzahl von Neugeborenen immer noch der Gefahr einer Ansteckung aussetzen? Das halte ich für unverantwortlich, da es schon jetzt möglich ist, die Erkrankung durch mein Verfahren mit Argentum nitricum fast absolut sicher zu verhüten. Wir sind so weit, dass jede in den ersten fünf Tagen nach der Geburt erfolgende Ansteckung unbedingt so zu erklären ist, dass das prophylaktische Verfahren entweder ganz unterlassen oder wenigstens ungenügend ausgeführt wurde. Es ist jede solche Erkrankung also als die Folge eines begangenen Kunstfehlers aufzufassen, über den der Thäter zur Verantwortung gezogen werden kann.

Eine 2procentige Lösung von Argentum nitricum kann ohne alles Bedenken jedem Laien, erst recht jeder Hebamme, die in der Hebammenschule die Ausführung des Verfahrens gelernt hat, anvertraut werden; eine Anätzung der Hornhaut ist bei richtiger, nach meiner Vorschrift geübter Ausführung gänzlich ausgeschlossen und eine mechanische Verletzung des Auges kann beim Gebrauche des von mir allen übrigen Apparaten vorgezogenen einfachen Glasstäbchens selbst bei ungeschickterer Handhabung des letzteren nicht stattfinden.

Schatz (Deutsche medicinische Wochenschrift 1884, Nr. 1) theilt uns mit: „Die III. Veröffentlichung Credé's über seine prophylaktische Behandlung der Augen Neugeborener gegen die Blennorrhoe (Archiv für Gynäkologie, Bd. XXI, Heft 2) ist vom Reichskanzleramte im Separat-Abdruck an die deutschen Regierungen mit der Bemerkung übersendet worden, dass der Director des Kaiserlichen Gesundheitsamtes die Vorschläge des Herrn Dr. Credé als sehr beachtenswerth bezeichnet hat. Daraufhin wurde von der mecklenburgischen Regierung die Medicinal-Commission zu Rostock zu einer berichtlichen Aeusse-

rung aufgefordert, welche ich (Schatz) als Referent zu verfassen hatte.“

Von den durch das Kaiserliche Reichsgesundheitsamt angeregten gutachtlichen Berichten der einzelnen deutschen Regierungen ist meines Wissens der Schatz'sche der erste, welcher veröffentlicht worden ist.

Schatz kommt in Bezug auf die mögliche Ausführung der Prophylaxe zu den folgenden Schlüssen: „Die Frage, ob die prophylaktische Behandlung der Augen der Neugeborenen gegen Blennorrhoe nach der Credé'schen Methode seitens des Staates und speciell auch in Mecklenburg anzuordnen sei, wird verschieden zu beantworten sein, je nach den verschiedenen Kreisen sanitätlichen Personals, auf welche sich die Anordnung beziehen soll. . . .“ „Den frei prakticirenden Aerzten die Prophylaxis überhaupt oder gar eine bestimmte Methode für dieselbe vorzuschreiben, ist der Staat gar nicht in der Lage. Die Wissenschaft geniesst mit Recht die volle Freiheit, die Mittel und Wege der Behandlung selbst zu bestimmen . . .“ „Anders liegt die Frage schon bei den staatlichen Anstalten, . . . in ihnen hat der Staat nicht nur ein allgemeines . . ., sondern auch ein direct pecuniäres Interesse. . . . Der Staat kann aber nicht allein zu den Anstaltsvorständen das Vertrauen hegen, dass diese aus Pflichtgefühl Prophylaxis anwenden werden, sondern die Vorstände werden dies schon aus eigenem Interesse thun, weil die ausgebrochene Blennorrhoe eine der unangenehmsten Plagen des Anstaltspersonales ist . . .“ „Ganz anders liegt die Frage aber bezüglich der Hebammen . . .“ „Bisher ist die Frage von verschiedenen ärztlichen Fachmännern und Corporationen wegen der Beschaffenheit der Hebammen verneinend beantwortet worden. Doch ist der Vorschlag Credé's, wie dieser selber sagt, nicht von vornherein abzulehnen . . .“ „Bei sehr gut disciplinirten Hebammen liesse sich ein sehr grosser Segen von der Prophylaxis durch die Hebammen erwarten. Ja selbst bei weniger guten Hebammen könnte der

Vortheil immer noch gross genug sein, um die Einführung räthlich zu machen, in dem Falle, dass der Schaden, welchen die Blennorrhoe bringt, deutlich grösser wäre als derjenige, welchen die Ausübung der Prophylaxis durch Hebammen erzeugte . . .“ „Ich (Schatz) erachte den endlichen Nutzen immer noch für positiv und gross genug, um die Einführung der Credé'schen Prophylaxis im Allgemeinen mindestens probeweise zu befürworten.“

Nach diesen Sätzen Schatz's wäre also zur vollen Erreichung einer Prophylaxe durch die Hebammen vor allem dahin zu streben, einen Hebammenstand zu schaffen, der im Vergleich zu der weitaus grössten Zahl unserer jetzigen Hebammen durch höhere Bildung und bessere moralische Eigenschaften auch ein grösseres Verständniss sämmtlicher in der Geburtshülfe eingeführten antiseptisch-prophylaktischen Verfahren erhoffen lässt. Hiermit sind wohl alle Aerzte einverstanden.

Es sind bereits in der letzten Zeit Brennecke (Hebammen oder Diakonissinnen in der Geburtshülfe. Leipzig 1884), Dieterich (Vierteljahrsschrift für gerichtliche Medicin und öffentliches Sanitätswesen, Bd. XXXVI, I), Mermann (Aphorismen, Centralblatt für Gynäkologie 1883, Nr. 45) u. A. in so sachgemässer Darlegung und mit so beherzigenswerthen Vorschlägen vorangegangen, dass wohl bestimmt in nicht zu ferner Zeit ein sehr erfreulicher Wandel mit dem ganzen Hebammenwesen vor sich gehen wird.

Wir überlassen es nun vertrauensvoll den Behörden, solche Verordnungen zu erlassen, welche im Stande sind, in weitesten Kreisen die Ophthalmoblennorrhoe zu verhüten. Möchte nicht zu lange damit gezögert werden. Uns Aerzten kann es genügen einen festen Grund gelegt zu haben, auf welchem die Behörden weiter bauen können.

Leipzig.

Druck von A. Th. Engelhardt.